

# القافلة

شوال ١٤١٧ هـ - فبراير / مارس ١٩٩٧ م

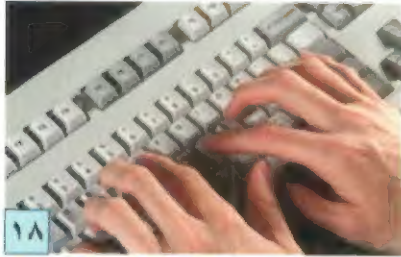


الأمراف المعلوماتية

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً



٦



١٨



٢٤



٤٣

١ تهنئة

٢

المفاضلة بين اللسان العربي والمنطق اليوناني

٦

مملكة إيلا أقدم الحضارات في سورية

١٠

الوجه الآخر للاتصال المباشر بالأقمار الصناعية

١٥

قراءة في قصيدة صلاح عبد الصبور

١٨

فجوة المعرفة بين الشمال والجنوب

٢٢

عاشق اللون (قصيدة)

٢٣

كتب مهداة

٢٤

حفظ الأغذية بالتشعيع الذري!!

٢٩

غيوم (قصة قصيرة)

٣٢

الأمراض المعلوماتية

٣٦

المدينة في الشعر العربي المعاصر

٣٩

سياج الأمان (قصيدة)

٤٠

التنجستن عنصر القوة والحرارة

٤٣

دوائر الجودة ومتطلبات تطبيقها

٤٨

صفحة في اللغة

قطب الريسوني

### العنوان

أرامكو السعودية  
صندوق البريد رقم ١٣٨٩  
الظهران ٣١٣١١  
المملكة العربية السعودية  
هاتف : ٨٧٣٠٤٨١  
فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦

● جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.

● كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.

● لا يجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير.

● لا تقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

المدير العام :

سالم سعيد آل عائض

المدير المسؤول :

محمد عبد الحميد طحلاوي

رئيس التحرير :

عبد الله خالد الخالد



# عِيدُ رَبِّكَ

إِنَّهُ لَمْ يَدُلَّ عَلَيَّ غَيْبَتِي وَكَرُّوْرِي لَأَنَّ لَنْتَهَزَ فَرْصَتَهُ حُلُولُ  
عِيدِ الْفِطْرِ الْمُبَارَكِ لَأَقْدِمَ لِي لِيَوْمِي فِي مَوْظِعِي فِي الشَّرْكَه  
أَصْرًا لَتَهَانِي وَلَا سَمِيَّ لَأَلْخُصَّ لِي فِي هَذِهِ الْمُنَاسِبَةِ الْكَرِيمَةِ  
لِنَعَادَ هَا هُنَا عَلَى الْجَمِيعِ بِخَيْرٍ وَبِإِيمْنٍ وَبِالْبَرَكَاتِ .

عَبْدُ اللَّهِ حَبِيبُ بْنُ جَعْفَرٍ

رئيس الشركة وكبير الإداريين التنفيذيين

# لِلْعَمَلِ وَالنَّجْدِ

يَسْتَقْبِلُ الْمُسْلِمُونَ هَذِهِ الْأَيَّامَ عِيدَ الْفِطْرِ الْمُبَارَكِ بِالْبَهْجَةِ وَالسُّرُورِ .  
وَيَسِرُّ هَيْئَتَهُ التَّحْرِيرِ أَنْ تَغْتَنِمَ هَذِهِ الْمُنَاسِبَةَ الْكَرِيمَةَ لِنَرْفَعَ إِلَى  
مَقَامِ خَادِمِ أَحْرَمَيْنِ الشَّرِيفَيْنِ وَوَلِيِّ عَهْدِهِ الْأُمَيَّيْنِ وَإِلَى الْقَرَاءِ  
الْكَرَامِ وَإِلَى الْمُسْلِمِينَ كَافَّةً أُخْلِصَ التَّهْنِائِي وَأَطْيَبَ التَّمْنِيَّاتِ  
ضَارِعَةً إِلَى الْعَلِيِّ الْقَدِيرِ أَنْ يُعِيْدَهُ عَلَيْهِمُ الْإِيمْنَ وَالْبَرَكَاتِ ،  
رَافِلِينَ فِي أَثْوَابِ السَّعَادَةِ وَالرَّخَاءِ .

هَيْئَةُ التَّحْرِيرِ



# المفاضلة بين اللسان العربي والمنطق اليوناني

بقلم: د. محمد عبدالستار نصار - قطر

كان المنطق الأرسطي من بين علوم الأوائل، التي ترجمت إلى اللغة العربية، ويحكي ابن النديم في «الفهرست»<sup>(١)</sup> أن الخليفة العباسي المأمون رأى أرسطو في منامه، رجلاً مهيب الطلعة يكسوه الجلال، يلبس ثياباً بيضاً، أبيض الوجه، مشرباً بحمرة، ثم سألته: ما الحسن؟ إلى آخر ما جاء في الرواية، التي لا تخلو من الخيال، ثم يذكر أن المأمون قد أمر بترجمة ما لم يترجم من علوم الفلسفة، وإعادة النظر فيما سبقت ترجمته، حتى يستقيم على قدم وساق، وقد كان الباعث وراء هذه التوجيهات هو حبه للعلوم الحكمية وعلى رأسها المنطق.

الكرام كثير من طرق الاستدلال، التي تعامل بها مع أصحاب العقائد الأخرى، وهي طرق تخالف في تركيبها وصياغتها وطريقة أدائها لمهمتها طرق الاستدلال المنطقية، كما أن اللغة العربية تحمل من العبقرية ما يجعلها جديرة بالتعبير عن المضمون الفكري، بكل دقة وإحكام، وفي هذا كله ما يجعل الاستغناء عن المنطق أمراً ممكناً، وكان المحدثون والفقهاء واللغويون هم المثليين لهذا الاتجاه.

## تقويم موقف المؤيدين:

الناظر فيما كتبه هؤلاء في مجال المنطق، يرى أنهم قد وثقوا في صدق قضاياء ثقة تامة، جعلتهم ينظرون إلى غيرهم من أرباب العلوم الأخرى نظرة لا تتفق مع طرائقهم في البحث، ومن يطالع ما كتبه «الكندي» في مقدمة كتابه إلى المعتصم في الفلسفة الأولى يرى صدق ذلك، فقد وصف المعارضين بأنهم من أصحاب الأحكام المتسارعة، وأن معارضتهم، كانت من أجل مآرب خاصة، أما المتكلمون فقد وصف طريقتهم في إقامة الأدلة على العقائد بأنها طريقة جدلية

الذاتية تميزه عن غيره من الأديان والمذاهب، فلا يذوب فيها، بل إن هذه القوة تجعله في موقف المؤثر، لا المتأثر.

## العقل الإسلامي والمنطق:

لم يكذب يترجم هذا العلم، ويأخذ طريقه ضمن العلوم الفلسفية نحو عقول المسلمين، حتى وقفوا منه موقفين متعارضين، لكل منهما أنصاره ومؤيدوه.

### الموقف الأول: موقف القابلين لهذا

العلم، الذين فهموا أغراضه ومقاصده، وأثره الإيجابي في العلوم النظرية، واعتبروه قانون العقل الذي لا يرد، ومنهم: الكندي والفارابي وابن سينا في المشرق. وابن باجة، وابن طفيل، وابن رشد في المغرب.

### الموقف الثاني: موقف المعارضين لهذا

العلم، وقد قامت معارضتهم له على أساس أنه منهج يعبر عن حضارة وثنية هي الحضارة اليونانية، وأن المسلمين ينبغي أن يكون لهم منهجهم الخاص. المعبر عن حضارتهم الإسلامية القائمة على التوحيد كأساس للدين الإسلامي. ورأى هؤلاء أن في القرآن

ومن المعلوم أن دولة بني العباس قد احتضنت أبناء الأعاجم من المسلمين (الفرس)، وكانوا أصحاب ثقافة واسعة، فحسب هؤلاء إليهم العلم بكل صنوفه وفروعه، وقد نشأ بعض أمراء بني العباس على أيدي مؤدبين من الفرس، كما يذكر التاريخ عنهم ذلك، وقد ترسخ في وجدان الخلفاء أن الأمة الإسلامية لن تأخذ طريقها نحو التقدم والمدنية ما لم تعرف هذه العلوم، وعلى رأسها علم المنطق.

وقد كان عصر كل من المأمون والمعتصم والوائق أزهى عصور النشاط العلمي في عهد الخلافة. فالمأمون كان يغدق على المترجمين لهذه العلوم، حتى أنه كان يعطي لكل مترجم وزن ما يترجمه ذهباً خالصاً، تشجيعاً منه، حتى تنتشر هذه العلوم، وتحدث أثرها في الحضارة الإسلامية. ويظهر أن هؤلاء الخلفاء قد اندفعوا إلى ذلك لإحساسهم بأن الإسلام دين عالمي في بعده: الزماني والمكاني، ولا بد من انفتاحه على الثقافة العالمية، يأخذ منها ويعطي، بالقدر الذي لا يتعارض مع مبادئه، كما أن قوته



لابرهانية، وحسبك أن يصدر هذا الحكم من فيلسوف كالكندي، حتى تدرك قسوته، لأن الطريقة الجدلية في مجال تأسيس العقائد أو الحوار بين الآراء والمعتقدات، طريقة هشة، لا تؤسس يقينا ولا تقيم علماً، إذ أن غايتها: أن يقيم كل من المتخاصمين أدلته التي قد لا يقتنع بها الخصم، وهكذا تظل القضايا محل النزاع غير ثابتة على قاعدة يقينية برهانية.

وإذا كان الكندي قد حدد موقفه من خصوم المنطق والعلوم الفلسفية، بهذه الحدة، فقد توسع الفارابي في دراسة هذا العلم، وابتدع فيه كثيراً، فقد ربطه باللغة والميتافيزيقا وعلم النفس. ولما كان التفكير ظاهرة نفسية فقد تعمق الفارابي في هذه الناحية، ولما كانت الأفكار لا تدرك إلا من خلال اللغة فقد ارتبط منطقته بالدراسات اللغوية كذلك. وقد بلغ من الإيغال في هذين الجانبين: علاقة التفكير باللغة والتفكير كظاهرة نفسية، مبلغاً جعل القاضي صاعد الأندلسي (٢) يصفه بأنه تفوق على جميع الفلاسفة وأربى عليهم في التحقيق، فشرح غامض الكتب المنطقية وكشف أسرارها وقرب تناولها، في كتب صحيحة العبارة لطيفة الإشارة، منبهة على ما أغفله السابقون عليه.

أما ابن سينا فقد جاءت مباحثه المنطقية مشرقة الصياغة دقيقة الأمثلة قابلة للتطبيق في كل العلوم النظرية، ولعل أهم ما اشتمل عليه منطق هو دفاعه الحار ضد الذين يرون أنه صناعة نظرية يمكن الاستغناء عنها بالفطرة السليمة، وقد ضرب هؤلاء أمثلة، على صدق ما يذهبون إليه، بصناعة النحو، فقرروا أن الألسنة العربية قبل أن تصيها العجمة كانت تنطق باللغة سليمة، دون أن تكون هناك قواعد تراعى عند التطبيق، وقد استدل هؤلاء على ما يقولون بأن الشعر العربي الجاهلي، وكذلك النثر، يعتبره المتأخرون من الشواهد والأدلة على صحة قواعدهم النحوية، ويخلصون من هذا إلى أن الأمور الصناعية - ويعنون بها

قواعد التفكير المنطقي - يمكن الاستغناء عنها: متى كانت العقول على فطرتها.

غير أن ابن سينا قد بين لهؤلاء أن الأمور الفطرية ليست واحدة في جميع البشر، ومع التسليم بأنها واحدة فيهم، فإنها لا تظل على نقائنها، بل تعترضها عوامل كثيرة، تخرج بها عن طبيعتها، من ثم دعت الحاجة إلى وضع قواعد للتفكير السليم، كما دعت الحاجة إلى وضع قواعد للمنطق السليم (علم النحو). ولا شك في أن دفاع ابن سينا هنا قائم على إيمانه القوي بقيمة المنطق في الدراسات النظرية (٣).

ولم يكن إيمان أهل المغرب كابن باجة وابن طفيل وابن رشد بالمنطق بأقل من إيمان أهل المشرق به، لذا نراهم يطبقونه في مباحثهم النظرية تطبيقاً تاماً.

غير أن الذي ينبغي أن يقال هنا هو: إن الفلاسفة الإسلاميين عموماً قد ساروا في الاتجاه الآخذ بالمنطق الأرسطي، بغض النظر عن استدراكهم عليه في بعض المواقف، أو شرحه بطريقتهم الخاصة.

ولعل مما يلفت النظر هنا أن العالم ابن حزم يعلي من قدر المنطق الأرسطي، ويؤلف فيه كتاباً يقرب فيه حدوده، ويسهله على الدارسين، بل يكاد يجعل منه علماً شعبياً، غير أن الرجل كانت له نظرات ثابتة جداً عارض فيها أرسطو معارضة الفاهم لما يقول، كما أنه يولي الجانب العملي التجريبي أشد اهتمامه، حتى ليخيل لقارئ كتابه «التقريب لحد المنطق» (٤) أن ابن حزم كان ذا نزعة تجريبية تقربه من أصحاب هذا المنهج من المحدثين.

#### تقويم موقف المعارضين :

نقل عن الإمام الشافعي رضي الله عنه أنه كان أول من عارض الاشتغال بعلم المنطق، وقد ذكر «السيوطي» (٥) عنه أنه قال: ما جهل الناس ولا اختلفوا إلا

لتركهم لسان العرب واتباعهم لسان أرسطو، ولو صحت هذه الرواية، لكان هذا الموقف تعبيراً حاراً يحمل معه الخرص الشديد على تراث الأمة، وقد اختبر «اللسان» - لسان العرب - كمثل لهذا التراث. ولا يمكن أن يصدر هذا القول من هذا الإمام الكبير إلا أن يكون قد رأى ما يديه خاصة مثقفي الأمة - وعلى رأسهم الخلفاء - من تقدير مبالغ فيه لعلوم الأوائل وعلى رأسها المنطق، وبالضرورة التي تتبع ذلك: النظر إلى العلوم الإسلامية الأصيلة من الفقه والتفسير والحديث وعلوم اللغة، نظرة أقل من نظرتهم إلى تلك العلوم، وهذه مسألة نفسية لا يمكن مقاومتها، إذ الارتباط بعلوم التراث لدى طلائع الأمة، والمقربين لها حق تقديرها في مقابلة العلوم الواردة، المعبرة عن روح حضارة مخالفة، أمر قد استقر العمل به في جميع الحضارات تقريبا.

ولم تقف معارضة المنطق لدى الإمام الشافعي عند حد القول، بل نفذت إلى الواقع العملي، لذا نراه يؤلف «الرسالة» (٦) كمنهج للفقيه، في مواجهة المنطق كمنهج للفيلسوف، وقد جاء هذا العمل في ذروة الأعمال العقلية، التي تتسم بالعمق ودقة البحث، وتجلّى هذا في كثرة التعريفات والتفريعات والتعقيدات ولا يتوفر ذلك إلا لعقلية علمية، حتى عد «الرازي» هذا الكتاب، المعبر بحق عن الحضارة الإسلامية في جانبها المنهجي، كما ذهب إلى أن نسبة الشافعي إلى علم الأصول كنسبة أرسطو إلى علم المنطق، وكنسبة الخليل بن أحمد إلى علم العروض، وقد قال المرحوم الشيخ مصطفى عبدالرازق (٧) عن الشافعي: إنه بهذا العمل يعتبر صاحب البداية لنشأة التفكير الفلسفي المعبر عن روح الإسلام الحقيقية.

والملاحظ هنا أن الشافعي بهذا الموقف المعارض، لم يرد أن يبين لنا ما في المنطق الأرسطي من قضايا تقوم على التحكم والاصطلاح، كما فعل شيخ



الإسلام ابن تيمية (٨) في كتابيه المعروفين: نقض المنطق، والرد على المنطقيين، بل أراد أن يفاضل بين منهجين، أحدهما قام على أساس تصور حضاري مخالف للحضارة الإسلامية، وأنه مدخل إلى الثقافة اليونانية، وهو المنطق. والآخر انبثق من طبيعة الحضارة الإسلامية، يعبر عن أصالتها ومنهجيتها - وهو علم أصول الفقه.

وقد سار كثير من الباحثين في علم الأصول، وعلم الكلام على نفس الدرب، درب معارضة المنطق الأرسطي بمنهج للبحث، يرتبط بالإسلام ثقافة وحضارة، فظهرت في مجال الدراسات الأصولية كتابات جديدة توسعت في المباحث الأصولية بطريقة أكثر شمولاً، لعل على رأسها كتب: تأسيس النظر للدبوسي، وكشف الأسرار للبزدوي، والبرهان للجويني. أما في مجال الدراسات الكلامية، فقد ظهرت كتب تجاوزت منطق أرسطو، بل رأت فيه ما يعارض روح الحضارة الإسلامية، منها: الدقائق للباقلاني، والآراء والديانات لابن النوبختي، وقد أشار العلامة «ابن خلدون» (٩) في مقدمته إلى أن المسلمين لم يأخذوا بالأقيسة المنطقية لملاستها للعلوم الفلسفية المبينة للعقائد.

ويمكن أن يقال بإيجاز: إن موقف المعارضة هنا كان يقوم على رؤية كلية للمنهج الذي لم ينشأ في البيئة الإسلامية - وهو منطق أرسطو - في مقابلة المنهج الذي اختاروه لأنفسهم، والذي اعتبروه معبراً عن ذاتية الإسلام وحضارته وعلومه، وقد اتسع هذا الموقف حتى شمل جميع الدوائر من محدثين وفقهاء وأصوليين ومتكلمين، ولغويين.

### تأثير علوم اللسان العربي بالمنطق :

إن الطابع الذي يمكن أن تحدده المناظرة السابقة في المفاضلة بين النحو العربي

والمنطق الأرسطي، قد يوحي بأن النحو قد ظل محتفظاً بأصالته، ولم يتأثر بالمنطق، وكذلك علم البلاغة خاصة علم المعاني، غير أن الذي يلبس طيلسان العلماء المحققين المدققين، يرى أن النحو والبلاغة قد تأثرا بالمنطق إلى حد ما، فالتقسيم الثلاثي للكلمة: الاسم والفعل والحرف، هو نفس التقسيم في المنطق، والمبتدأ والخبر في النحو هو نفسه الموضوع والمحمول في المنطق، كما أن مباحث الدلالة في المنطق هي نفسها مباحث الدلالة في البلاغة، ويمكن إيجاد كثير من نقاط الالتقاء بين المنطق الأرسطي والبلاغة العربية في هذا المقام، الأمر الذي حمل باحثاً معروفاً له باع طويل في الدراسات اللغوية والإسلامية، هو أمين الخولي (١٠) على أن يؤلف رسالة صغيرة عنوانها: البلاغة العربية وأثر الفلسفة فيها، يبين فيها أن كثيراً من المسائل البلاغية كانت أثاراً من آثار الفكر المنطقي.

والظاهر أن تأثير المنطق في النحو كان تأثيراً صورياً، ذلك لأن التوافق بين تقسيم النحويين للكلمة وتقسيم المنطقيين لها لا يدل على عملية التأثير والتأثر، ويمكن أن يصل إلى هذه الأقسام الثلاثة أي إنسان بمعن النظر في طبيعتها، لأنها إما أن تدل على حدث أولاً، فإن دلت على حدث كانت فعلاً، وإن دلت على ذات أو معنى كانت إسماً، وإلا كانت حرفاً. ولا شك في أن النحويين قد توصلوا إلى هذا التقسيم منذ زمن مبكر، يوم بدأوا في وضع القواعد النحوية، قبل أن يترجم منطق أرسطو.

وأما عن تأثير البلاغة بالمنطق فإنه ليس عيباً، لأن البلاغيين قد رأوا في المنطق ما يغذي أدواقهم في علوم البلاغة، ولم يقفوا في تأثيرهم عند الصورة التي كان عليها المنطق، بل أضافوا وطوروا، وصبغوا ما تأثروا به بصبغة عربية إسلامية، حيث وظفوه لخدمة أغراضهم التي من أجلها ألفوا علوم البلاغة، وهذا النوع من التأثير

يعد عملاً إيجابياً، لأنه ليس نقلاً حرفياً، بل أخذاً وتطوراً وتطبيقاً بما يتلاءم مع الواقع العربي الإسلامي، من ثم يمكن أن يقال: إن أصالة علوم اللسان ظلت محوَر المفاضلة بين الثقافة الواردة في شكل «المنطق الأرسطي»، وعلوم التراث الإسلامي في شكل «اللسان العربي» بكل شموله وأبعاده.

### مفاضلة ومعارضة من نوع آخر :

من أشكال المعارضة للمنطق الأرسطي، ما جاء في بعض الفتاوى الشرعية وكان عالم السنة الكبير «ابن الصلاح» (١١) خير ممثل لهذا الاتجاه، حيث أفتى بتحريم الاشتغال بهذا العلم، تعلماً وتعليماً، وقد علل حكمه هذا بأنه مدخل إلى الفلسفة، وهي أس السفه، فضلاً عن كونها كفرًا، والمدخل إليها كفر كذلك. وعلى أثر هذه الفتوى شاع في العالم الإسلامي أن من ممنطق فقد تزدنق. وإذا كان المشتغلون بالعلوم الحكيمة - وعلى رأسها المنطق - ينظرون إلى المسألة نظرة علمية، فإنهم لا يحفلون كثيراً بهذا الشكل من الحكم، لا سيما وأنه قام على تصور غير صحيح للمنطق، والحكم على الشيء فرع عن تصوره، كما يقول المناطقة أنفسهم.

### نقض المنطق والرد على المنطقيين :

كان هذا العمل المنهجي الممتاز، هو الذي رأيناه لدى شيخ الإسلام «ابن تيمية» في كتابيه اللذين أشرنا إليهما من قبل، فهذا العالم الحصيف قد وظف جميع المواقف العلمية قبله، التي عارضت المنطق توظيفاً ذكياً، إذا استثنينا موقف ابن الصلاح، فاستعرض موقف الأصوليين والمتكلمين من الخد والقياس، وبين أن طرقهم في التعريفات والأقيسة طرق عملية واقعية، بينما نرى أن طرق المنطق طرق صعبة، ويستدل







# مملكة إيبلا

## أقدم الحضارات في سورية

إعداد: د. محمد زياد كبة - الرياض

على مسافة ٥٦ كيلومترا جنوبي مدينة حلب، وعلى مقربة من الطريق إلى دمشق، تقع قرية صغيرة تعرف باسم «تل مردوخ». تلك الناس على مدى السنين يمرون بها جيئة وذهابا دون أن تلفت انتباههم أو تجتذب أنظارهم. فتلك مردوخ قرية متواضعة، سميت باسم التل الذي يقع على مشارفها. لكن تلك الصورة الهادئة للقرية المغمورة، بدأت تتغير سريعا منذ عام ١٩٦٣م، حين قدمت إلى سورية بعثة إيطالية للتنقيب عن الآثار برئاسة «باولو ماتيه» الأستاذ في جامعة روما. فَمَا أَن وصل «ماتيه» إلى المنطقة، حتى لفت انتباهه ذلك التل الذي كان قد عثر فيه على جزء من حوض بازلتي حفظ فيما بعد في متحف حلب، ونقشت عليه مشاهد رائعة تعود إلى الألف الثانية قبل الميلاد، وهي فترة كانت مجهولة نسبيا لدى المؤرخين وعلماء الآثار على حد سواء.

إلى العصر البرونزي الوسيط (٢٠٠٠ - ١٦٠٠ ق.م) الذي تميزت المصنوعات الفخارية فيه بلونها الأصفر البراق والوردي. وبالرغم من أن حضارة إيبلا ورد ذكرها في أماكن عديدة من النصوص التاريخية، إلا أن موقعها على وجه الدقة ظل مجهولا حتى عهد قريب. فبعد أعمال المسح الأولى في تل مردوخ، ازداد أعضاء البعثة الإيطالية يقينا بأن حضارة إيبلا القديمة تقع في ذلك التل بالفعل. لكن الأمر ظل يفتقر إلى الدليل الملموس لا سيما في بداية أعمال

إلى أن تاريخ الاستيطان فيه يعود إلى العصر البرونزي المبكر، والعصر البرونزي الوسيط. إذ تبين من دراسة خصائص المكتشفات الفخارية، أن بعضها يعود إلى ملوك أكاد (٢٣٣٠ - ٢٢٠٠ ق.م)، وهذا ما يقابل العصر البرونزي المبكر (٢٣٠٠ - ٢٠٠٠ ق.م)، حيث تميزت الفخاريات في تلك الحقبة بصفائها ورقة جذرائها واخضرار لونها. كما وجد أن بعضها الآخر مثل الكؤوس والجرار من مختلف الأحجام يعود

وتتخذ أطلال مدينة إيبلا القديمة شكلا بيضاويا يبلغ طوله ٩٠٠ متر، وعرضه ٦٠٠ متر، وارتفاعه ١٣ مترا. وهو يشمل منطقتين: الأولى مرتفعة (الأكروبول) والثانية: منخفضة. ويحيط بالمنطقتين سور عريض كشفت أعمال التنقيب عن بعض أجزائه الجنوبية. أما تل مردوخ الذي يحتضن أطلال مدينة إيبلا القديمة فتبلغ مساحته ما يقرب من ٥٦ هكتارا. وقد عثر فوق سطحه في بادئ الأمر، على قطع من الفخار تشير

منظر عام لموقع مدينة إيبلا القديمة حيث تجري أعمال التنقيب وتظهر في مؤخرة الصورة القرية التي تحمل اسم تل مردوخ.





الشقيب. ولكن ماذا تعرف عن حضارة إيبلا؟ وما هو دورها في التاريخ؟

كانت إيبلا، كما ورد ذكرها في العديد من النصوص التاريخية، عاصمة لمملكة موغلة في القدم ذات أهمية تجارية وسياسية كبيرة، بسطت سيطرتها على الجزء الأعظم من سورية الشمالية فامتدت حدودها من جبال طوروس شمالاً إلى سيناء جنوباً، ومن بلاد ما بين النهرين شرقاً إلى البحر الأبيض المتوسط غرباً. وقد جاء في الوثائق التاريخية أن «سرجون الكبير الأكادي» (٢٣٥٠ - ٢٢٥٩ ق.م) - وهو مؤسس الدولة الأكادية - شن حملة كبرى باتجاه الغرب حيث أخضع غابات الأرز وجبال الفضة وانتصر في أربع وثلاثين معركة.

ومن المرجح، كما نستخلص من وثائق سرجون الأكادي، أن إيبلا كانت من الممالك الكبرى، وتتمتع بأهمية عظيمة شأنها شأن ماري وتوتول وأياموتي، وأن عدداً من الممالك الأخرى كان تابعاً لها أو متحداً معها بما يشبه الكونفدرالية. ومن حسن الحظ أن علماء الآثار وجدوا في نقوش «نارام سن» (حفيد سرجون الأكادي)، الكثير من المعلومات المهمة عن حضارتي إيبلا و«أرمانوم» (لعلها حلب اليوم). فقد ورد في أحد النقوش التاريخية التي عثر عليها في «أور»، والتي تعود إلى الدولة البابلية القديمة أنه «على الدوام، ومذ خلق البشر، لا يوجد ملك بين الملوك اقتصر من بلاد أرمانوم وإيبلا. وعليه فقد فتح الطريق أمام البطل الصنديد «نارام سن» وسيطر على بلاد أرمانوم وإيبلا في يديه ووجهه أيضاً جبال الأمانوس وجبال الأرز وبلاد البحر الأعلى. وهكذا استطاع البطل نارام سن أن يهزم أرمانوم وإيبلا، ويجبرهما على دفع الجزية لأسرته الملكية من شاطئ الفرات حتى أوليزم، فأخضع الشعوب وهزم أمانوس وجبال الأرز».

ويدو لنا من النص السابق أن إيبلا

وأرمانوم تحالفتا ضد نارام سن الأكادي، ودخلتا في صراع ضده بهدف السيطرة على الطرق التجارية. ولكن من الواضح أن النصر كان من نصيب نارام سن، الذي هزم المملكتين معاً، وأحرق إيبلا عن بكرة أبيها كما سنرى فيما بعد.

جاء ذكر واضح لحضارة إيبلا على لسان «جوديا Gudea» ملك «لاغاش Lagash» في أحد نقوشه التي يروي فيها أنه أحضر أخشاباً ضخمة من مدينة «أورشو Ursu» الواقعة في بلاد إيبلا لبناء معبد في لاغاش. كما ذكرت إيبلا أيضاً في العديد من المراكز التجارية المهمة التي ازدهرت آنذاك مثل «أورشو وأرمانوم وترقة».

ولم يرد اسم إيبلا في نصوص جوديا فحسب، بل ورد ذكرها أيضاً في كثير من وثائق التجار الآشوريين على أنها من المحطات التجارية المهمة لبلاد ما بين النهرين. وأغلب الظن أن إيبلا فقدت أهميتها التجارية، واختفى ذكرها من النصوص التاريخية، إلا فيما ندر بعد أن أحرقها نارام سن الأكادي في الفترة بين ٢٢٥٠ و ٢٢٢٠ ق.م. حيث أقفرت من سكانها الذين هجروها بعد اضمحلال أهميتها السياسية والاقتصادية إلى بلاد ما بين النهرين أو إلى جنوب فلسطين.

وثمة إشارة إلى مملكة إيبلا في عام ١٧٠٠ ق.م، في أحد النصوص التاريخية، لكنها بعد ذلك بمائة عام، أي في عام ١٦٠٠ ق.م، أصبحت أطلالا وخرائب ينقع فيها البوم. وقد وجد نقش على أحد أعمدة معبد الكرنك يشير إلى إيبلا على أنها منطقة اجتازها جيش تحتمس الثالث عام ١٥٠٠ ق.م.



درج حجري يصل بين القسم المرتفع من المدينة (الأكروبول) وبين القسم المنخفض.





غرفة من القصر الملكي حيث وجد عدد كبير من القطع المسماة الهامة.

كاملا لحضارة إيبلا القديمة، حيث يتناول معظمها موضوعات إدارية واقتصادية وسياسية. كما تشمل معلومات تخص الأمور المالية للقصر وأسماء الأشخاص والسفراء الذين يرسلهم الملوك إلى الممالك الصديقة وشؤون الموظفين، هذا بالإضافة إلى الأمور الزراعية وتربية الماشية وصناعة المعادن والنسيج والأخشاب وأمور التجارة الخارجية. ومن غريب المفارقات أن الحريق الذي أضرمه نارام سن في مدينة إيبلا كان له الفضل في حفظ تلك القطع، إذ أن النار زادت

من صلابة الفخار وجعلته مقاوما لعوامل الحت على مر العصور.

فالقطة المكتشفة عام ١٩٧٤م، وعددها ٢٤، هي ذات طابع إداري وتجاري. فهي تتناول المعادن والأخشاب والنسيج وما إلى ذلك باستثناء واحدة منها، وهي لوح مدرسي يشمل أسماء كانت شائعة في إيبلا القديمة. أما القطة التي اكتشفت عام ١٩٧٥م فقد عثر عليها في غرفتين: كان في

وقد اقتصر أعمال التنقيب في تل مردوخ حتى عام ١٩٧٣م، على فترة العصر البرونزي الوسيط في المنطقة المنخفضة من المدينة الواقعة إلى الجنوب الغربي من المنطقة المرتفعة (الأكروبول)، وفي القطاع الواقع شمالي المدينة المنخفضة. أما التنقيبات التي بدأت عام ١٩٧٣م والمستمرة حتى اليوم، فتناولت العصر البرونزي القديم، لا سيما التنقيبات التي جرت في المنحدر الجنوبي حيث اكتشف القصر الملكي الذي يعود تاريخه إلى فترة حكم سرجون الأكادي. وقد عثر في ذلك القصر على آلاف القطع التي تعد سجلا تاريخيا كاملا لحضارة إيبلا القديمة، وقدمت إلينا معلومات على جانب عظيم من الأهمية عن حضارة سورية الشمالية كان لها أعظم الأثر في إثراء معرفتنا بتلك الحقبة من التاريخ.

لقد أثبتت الأرقام التي اكتشفت في القصر الملكي، بما لا يدع مجالا للشك، أن تل مردوخ هو الموطن الحقيقي لإيبلا القديمة. ويجمع علماء الآثار والتاريخ على أن ذلك الاكتشاف هو الأهم من نوعه في سورية دون منازع، وأنه الأقدم عهدا من أية مكتشفات أخرى سبقته. بما في ذلك آثار رأس شمرا (أوغاريت) وآثار تل الحريري (ماري). فبالرغم من أهمية تلك المكتشفات إلا أنها لا ترقى إلى أهمية آثار إيبلا. فحضارة رأس شمرا تعود إلى العصر البرونزي المتأخر، بينما تعود آثار إيبلا إلى العصر البرونزي المبكر.

إن التمثال البازلتي الذي اكتشف عام ١٩٦٨م، وعليه نقش يدل على أنه تمثال ماك إيبلا «ايبيت ليم Ibbit-lim» المقدم لعشتار كان المفتاح الرئيس إلى اكتشاف مملكة إيبلا. إذ توالى بعد ذلك عمليات التنقيب والكشف تباعا حتى عثر على تلك القطع الثمينة بما تحمله من المعلومات التاريخية المهمة محفوظة في القصر الملكي. وتعد تلك القطع بحق سجلا



إحدى القطع المسماة باللغة الكنعانية القديمة التي وجدت في مكتبة القصر الملكي بإيبلا.

الأولى ألف قطعة، وجدت جميعها محفوظة بشكل جيد، وكان في الثانية حوالي خمس عشرة ألف قطعة، تعالج موضوعات شتى. وفي عام ١٩٧٦م عثر في فناء القصر الملكي على ثلاث وعشرين قطعة كبيرة، إضافة إلى مائة وستين قطعة صغيرة.

والنوع الثاني من القطع، يعالج النصوص اللغوية التي تشمل أنواعاً من التمارين المدرسية وأسماء بعض المدن والطيور والأسماك مما يدل على أن تلك القطع كانت تستعمل كأطالس جغرافية. أما النوع الثالث من القطع فيضم نصوصا تشريعية وتاريخية كالأوامر الملكية والكتب الرسمية الخاصة بالدولة والمدن الخاضعة لمملكة إيبلا والمعاهدات الدولية إلى جانب العقود التجارية ومعاملات البضائع والقوانين الأخرى. كما يشمل النوع الرابع النصوص الأدبية كالقصص والأمثال والأساطير وكلها مدونة باللغة الكنعانية القديمة، وتنطرق إلى موضوعات ذات علاقة ببلاد ما بين النهرين. كذلك يعد النوع الخامس من



القطع المكتشف عامي ١٩٧٤ و ١٩٧٥م هي لغة قديمة جداً، وتنتمي إلى العائلة السامية الغربية، لكنها تختلف عن اللغات التي عاصرتها. فاللغة الإيبلاوية لها سمات اللغة الأوغاريتية مما يجعلها تندرج تحت العائلة الكنعانية القديمة، فبالرغم من أن اللغة الإيبلاوية تبنت الكتابة المسمارية السومرية، وأن تلك الكتابة استعملت في تدوين أكثر من ٨٠ بالمائة من القطع، إلا أن اللغة المتداولة كانت كنعانية شمالية غربية.



حجر بارلتي عليه نقوش تعود إلى العصر البرونزي المبكر .

#### و خلاصة القول فإن

السجل المكتشف في مدينة إيبلا القديمة وفي القصر الملكي تحديداً على جانب عظيم من الأهمية. فقد قدم لنا وللحرة الأولى في التاريخ سجلاً متكاملاً يختلف جوانب الحياة السياسية والثقافية في سورية الشمالية في الألف الثالثة قبل الميلاد. كما ساعد إلى حد كبير في إلقاء الضوء على القضايا اللغوية والدينية والسياسية التي كانت سائدة في الألف الثانية والألف الأولى قبل الميلاد. ومن يدري فلعل أعمال التنقيب الجارية حالياً في تل مردوخ قد تسفر عن مفاجآت أخرى تبذل مفاهيمنا القديمة عن تاريخ المنطقة. وحذاً لو ساهمت جامعاتنا العربية في هذه الاكتشافات صونا لآثارنا من عبث العائنين وضمائنا لعدم تزييف الحقائق التاريخية أو تشويهها. ■

#### المراجع :

1. Matthiae, P. "Tell Mardikh", Archeologia, No 69, Avril 1974
2. King L.W. "A History of Sumer and Akad", London 1923
3. Cambridge Ancient History, Vol I Part 2, CUP, 1971
4. Halldar, A. "Who Were the Amorites?" Leiden, 1971.

• صور المقال : الكاتب .

المدينة كانت مقسمة إلى قسمين: القسم المرتفع (الأكروبول)، والقسم المنخفض المحيط بالأكروبول، وأن القسم المرتفع كان يشمل قصر المدينة والقصر الملكي والاصطبلات وقصر الخدم. أما القسم المنخفض فينقسم إلى أربعة أحياء يقابل كل منها باباً من أبواب المدينة.

وبالإضافة إلى التقسيمات الإدارية، تدل القطع المسمارية على طبيعة العلاقات التي كانت تربط إيبلا بالممالك المجاورة لها. وتروي إحدى هذه القطع، قصة الحملة العسكرية التي قادها «إينا داجن Enna - Dagan» الإيبلاوي ضد «إيلول ايل Iblul-il»، ملك ماري، لإرغامه على دفع الجزية لإيبلا، وكيف التقى الجيشان على مشارف «إيمار» حيث كان النصر حليف القائد الإيبلاوي. وكانت الجزية ١١٠٠٠ رطل من الفضة و ٨٨٠ رطلاً من الذهب.

ويجب أن نشير في هذا المقام إلى أهمية تلك القطع، لأنها قدمت لنا لغة سامية جديدة لم تكن معروفة من قبل. فاللغة الإيبلاوية كما نستنتج من

القطع، مجموعة من الفهارس لتعليم اللغة السومرية، فهي تضم نصوصاً قواعدية يبلغ عددها اثنين وثلاثين قطعة تقريباً، وتعد الأولى من نوعها في تاريخ الحضارات.

وما يزيد من أهمية القطع المسمارية المكتشفة أنها تعطينا صورة واضحة المعالم عن الحياة السياسية في الشرق الأدنى القديم خلال النصف الثاني من الألف الثالثة قبل الميلاد، وهي الفترة التي كانت شبه مجهولة لدى علماء الآثار والتاريخ. فقد أظهرت القطع أن إيبلا كانت تسيطر على بعض الممالك المحيطة بها، وأنها كانت تقاوم التوسع الأكادي نحو الغرب، حتى أن نفوذها امتد إلى سينا جنوباً بحيث شمل فلسطين ولبنان وسورية، كما امتد غرباً حتى وصل إلى قبرص، وشمالاً نحو كانيش، وشرقاً حتى تخوم بلاد ما بين النهرين.

ومن ناحية أخرى تشير القطع إلى التقسيمات الإدارية التي كانت سائدة في مدينة إيبلا. فمثلاً، يذكر أحد القطع أن عدد سكان إيبلا بلغ ٢٦٠.٠٠٠ نسمة، وأن



# الوجه الآخر للاتصال الفضائي



## العالم قرية صغيرة

لقد انتشر هذا الاصطلاح مؤخراً في جميع أنحاء العالم للدلالة على أن التطور المداهل في الاتصالات حول الكرة الأرضية إلى قرية صغيرة لا تدب فيها النمة ، ولا شاردة ولا واردة إلا بات خبرها معروفاً لدى الجميع ، وكان جميع البشر جيران في شارع واحد مهما تباعدت بينهم المسافات ولا أدل على ذلك من الملايين الكثيرة التي تتابع أخبار الدورات الأولمبية على الهواء ، أو تفاصيل الحروب ، والبرامج التلفزيونية الشيقة ، التي تربط بين مشرق العالم ومغربه ، حتى أن بعض محطات التلفزيون باتت متخصصة في النقل المباشر للأخبار المتنوعة ذات الجاذبية الجماهيرية ، كما في التغطية التلفزيونية لشعائر الحج الاسلامي وغيرها . وتشير كتب تاريخ العلوم إلى أن الثاني من شهر نوفمبر عام ١٩٣٦م ، شهد أول إرسال تلفزيوني عام قامت به هيئة الإذاعة البريطانية ( بي بي سي BBC ) ، واستقبله ١٠٠ جهاز

تلفزيون . وفي عام ١٩٦٩م تابع ٦٠٠ مليون مشاهد ، هبوط أول إنسان على سطح القمر على شاشة التلفزيون . وفي عام ١٩٩٤م ، تابع مئات الملايين مباريات كأس العالم التي جرت في الولايات المتحدة على الهواء مباشرة .

ولكون أجهزة التلفزيون قد دخلت كل بيت ، فقد حرص أصحاب القنوات التلفزيونية الخاصة على إيصال بنهم إلى المستهلكين ، لاستقطاب أكبر عدد ممكن منهم ، مما

السؤال الذي سيتبادر إلى ذهن القارئ هو : هل هناك استقبال غير مباشر بالقمر الصناعي ؟ والجواب هو بالإيجاب ، فالاستقبال المباشر الشائع حالياً يعاني من جملة من المساوئ، فهو غير فني وغير اقتصادي مع أنه يجتاح العالم العربي من أدناه إلى أقصاه. ولفهم ذلك لابد لنا من إلقاء نظرة جديدة من الطرف الآخر، نظرة تخالف كل الصورة المألوف حالياً، وهذه النظرة هي فحوى هذه المقالة التالية .

جعلت التلفزيون صناعة رائحة  
دات مردود مالي كبير

في الرابع من تشرين الأول ( أكتوبر ) ١٩٥٧م ، أطلق الإتحاد السوفياتي ( السابق ) أول قمر صناعياً في التاريخ ، وسرعان ما انطلقت الأقمار الصناعية السوفياتية والأمريكية لتحلق في جو الأرض ، لتنفيذ المهام المختلفة ، ومنها الاتصالات الكهربائية والهاتفية . ويعد أثر الأقمار الصناعية على حياة الإنسان ، أوضح من كل ما عده من نواتج عصر الفضاء ، فأقمار الاتصال تقدم خدمات الاتصالات الهاتفية العالية الدقة حول العالم ، كما يمكنها نقل الصور التلفزيونية على الهواء مباشرة بدور أية تقنية .

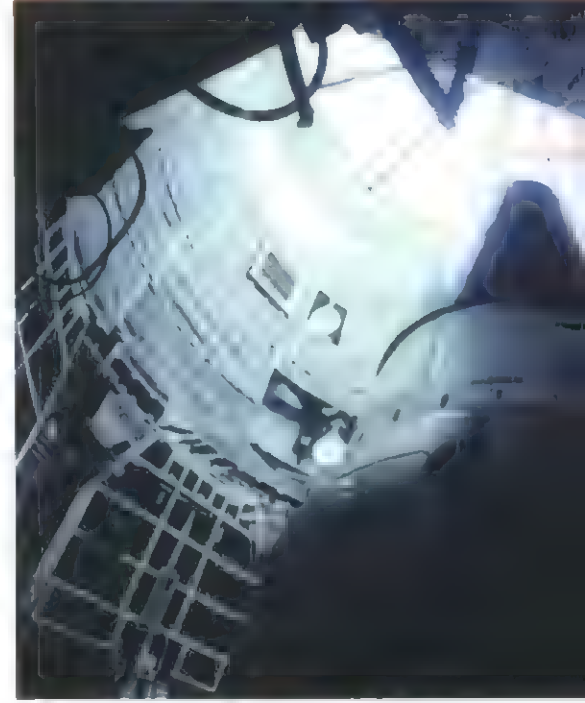




# يُباشِر بالأقمار الصناعية

د. : مظفر شعبان

د. : عبدالقادر أبو حجر - سوريا



صورة التقطت من قمر صناعي

كان القمر الأمريكي سكور (Score)، أول قمر صناعي مخصص للاتصالات الكهربائية، إذ أطلقته الولايات المتحدة في كانون الأول (ديسمبر) ١٩٥٨م. وفي عام ١٩٦٢م أطلق القمر الصناعي الشهير تستار، الذي قدم أول وصل تلفزيوني بين القارات.

واعتباراً من قمر سنيكوم في عام ١٩٦٣م، تم وضع أقمار الاتصالات في مدارات متوافقة على ارتفاع ٢٢.٠٠٠ ميل فوق سطح الأرض. وبما أنها تدور بسرعة دوران الأرض ذاتها، لذا فهي تبدو وكأنها

ثابتة في السماء فوق نقطة محددة على الأرض. وبذلك يمكن استخدام مثل هذه الأقمار على الدوام.

## الاستعمال التلفزيوني بن نظام الإذاعة، ونظام الأقمار،

من المعروف أن موجات التلفزيون من الموجات القصيرة جداً لأن ترددها مرتفع وعليه فإن أطوال موجتها تقدر بالأمتار أو السنتيمترات. وبما أن طول الموجة قصير جداً، فإن هذه الموجة معرضة إلى صمور كبير، يحد من انتشارها إلى مسافات بعيدة. لذا توصلح أريج الإرسال التلفزيوني على قمم الجبال أو المساكن المرتفعة، لتجنب الاصطدام بالعوائق الطبيعية، وكلما كان هذا البرج مرتفعاً، كلما قطعت الموجات التلفزيونية مسافات أطول. وبكلمات أخرى، فإن الموجات لا تستطيع أن تقطع ما يريد على ١٦٠ كيلومتراً، قل أن تتلاشى، مما يتطلب تقويتها، أي استقبالها قبل أن تتلاشى وإرسالها من جديد، قوية، مسافة ١٦٠ كيلومتراً أخرى وهكذا. وسنطلق على هذا النظام اصطلاحاً اسم «البث الإذاعي». كان هذا هو النظام السائد

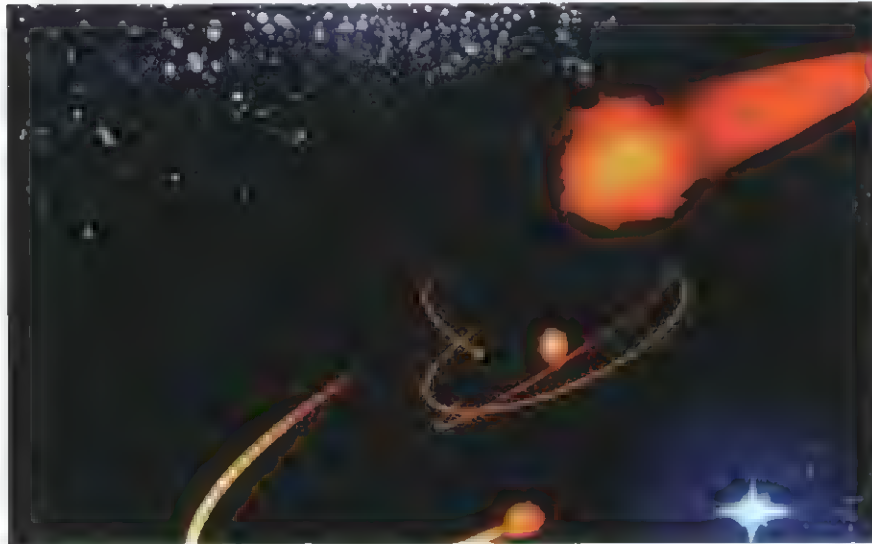
والعمول به قبل السحوء - في أواخر الثمانينات إلى البث التلفزيوني بواسطة الأقمار الصناعية. ولابد لنا هنا أن نعطي فكرة أولية عن الاستقبال المباشر بواسطة الأقمار الصناعية.

## نظام الاستقبال المباشر من الأقمار الصناعية،

يتألف هذا النظام من:

أ - محطة الإرسال الأرضية: وفيها يتم تحضير البرامج التلفزيونية والمأخوذ من مصادر متعددة (ستوديو، محطة بث متقلة، أو من محطات أخرى... إلخ) وتوجيهها باتجاه هوائي الاستقبال في القمر الصناعي صمم محل محدد من الترددات (١٨.٣ ١٩.١) عيفاهير تر مشكئة ما يدعى بالقناة الصاعدة، علماً أن العيفاهير تر تكافئ ألف مليون دودة في الثانية.

ب - القمر الصناعي: ويتألف من هوائي الاستقبال، الذي يستلم الإشارات القادمة من محطة الإرسال الأرضية، ومن دارات تقوية وتبديل (معاخة) للتردد، ومن هوائي الإرسال. ويعرف هوائياً





الإرسال والاستقبال لمعالجة إشارة أو قناة ما باسم ترانسبوندر ( Transponder ) أي الجهاز المرسل المستجيب .

ويحتوي القمر أيضاً على الخلايا الشمسية ، والتي تساعد في تزويده بالطاقة الكهربائية اللازمة .

ويتم بث هذه الإرشادات بعد معالجتها، عبر ما يسمى بالقناة الهابطة باتجاه هوائيات الاستقبال عند الاستهلاك ، وقد تكون هذه الهوائيات عبارة عن محطة استقبال أرضية ، أو هوائيات مستقلة لدى المستهلكين شاعت كثيراً في الآونة الأخيرة. وننوه إلى أن الإرسال باتجاه القمر يكون موجهاً في حزمة ضيقة ، في حين أن الإرسال من القمر باتجاه الأرض يكون متشراً ( موزعاً ) ، بحيث يغطي منطقة واسعة من الكرة الأرضية . أما المجال الترددي لهذا الإرسال الأخير ، فيتراوح من ١١,٧ - ١٢,٥ غيغاهيرتز .

ج - هوائي الاستقبال المباشر : ويكون على شكل دائري أو اهليجي ( حسب طريقة الاستقطاب للإشارات المستخدمة ) ، ويوضع بالقرب من المستهلكين ، ويقوم بتجميع الإشارات القادمة من القمر ، في جهاز يدعى باللاقط . واللاقط هو صلة الوصل بين الإشارات (الموجات) القادمة من القمر ، وبين الإشارات المرسلة عبر الكابلات، حتى جهاز المستهلك التلفزيوني. وهكذا فاللاقط يقوم بنقل هذه الإشارات ، إلى مجال ترددي أخفض ، وأكثر

ملاءمة للنقل عبر الكابلات الموصول إلى جهاز الاستقبال عند المستهلك .

د - تتم في جهاز المستقبل معالجة هذه الإشارات ( يتم هنا تغيير نوع التعديل من التعديل الترددي ( إف - إم ) إلى التعديل المطالي ( آي - إم ) ، بحيث يصبح بالإمكان استقبال هذه الإشارة بجهاز التلفزيون العادي . أما إذا كان الإرسال رقمياً فيتم في جهاز الاستقبال تحويل هذه الإشارة إلى شكل مناسب يمكن عرضه على الجهاز التلفزيوني الحالي .

وعليه يمكننا أن نشير إلى أن الاستقبال المباشر من الأقمار الصناعية يتميز بما يلي :  
- يختصر الحاجة إلى محطات التقوية اللازمة لنظام الإذاعة مما يجعل الإرسال بهذه الطريقة أوفر ، كما أنه يحسن الاستثمار لأنه يزيد في جودة الاستقبال ويزيد في موثوقيته.

- يسمح بتوسيع مساحة التغطية التي

يؤمنها القمر الصناعي .

- نظراً لضرورة استعمال قمر صناعي ، فمن المنطقي زيادة عدد قنوات البث وتردداتها ، مما يسمح كذلك بزيادة التباعدات الفاصلة بين القنوات المتجاورة ، وهذا بدوره يحد من التداخلات التي تحصل عادة بين القنوات المتجاورة .

- تسمح طريقة البث هذه ، بتخفيض القدرة الكهربائية الضرورية ، وقد يصل هذا التخفيض عشر قيمته الأصلية .

وعلى الرغم من انتشار هذه الطريقة لاستقبال عدد هائل من القنوات التلفزيونية، إلا أن لهذه الطريقة مساوئ عدة منها :

- التكلفة المالية العالية ، حيث يحتاج كل مشترك إلى هوائي استقبال على شكل طبق ، ولاقط منفصل ومستقبل خاص ، بالإضافة إلى محرك لتغيير اتجاه الهوائي إلى قمر آخر ( حسب ما هو مألوف حالياً ) .

- تتأثر جودة الاستقبال بالظروف الجوية ، لأن طول الموجة المستخدمة للبث بالأقمار أقصر منها في طريقة البث الإذاعي.

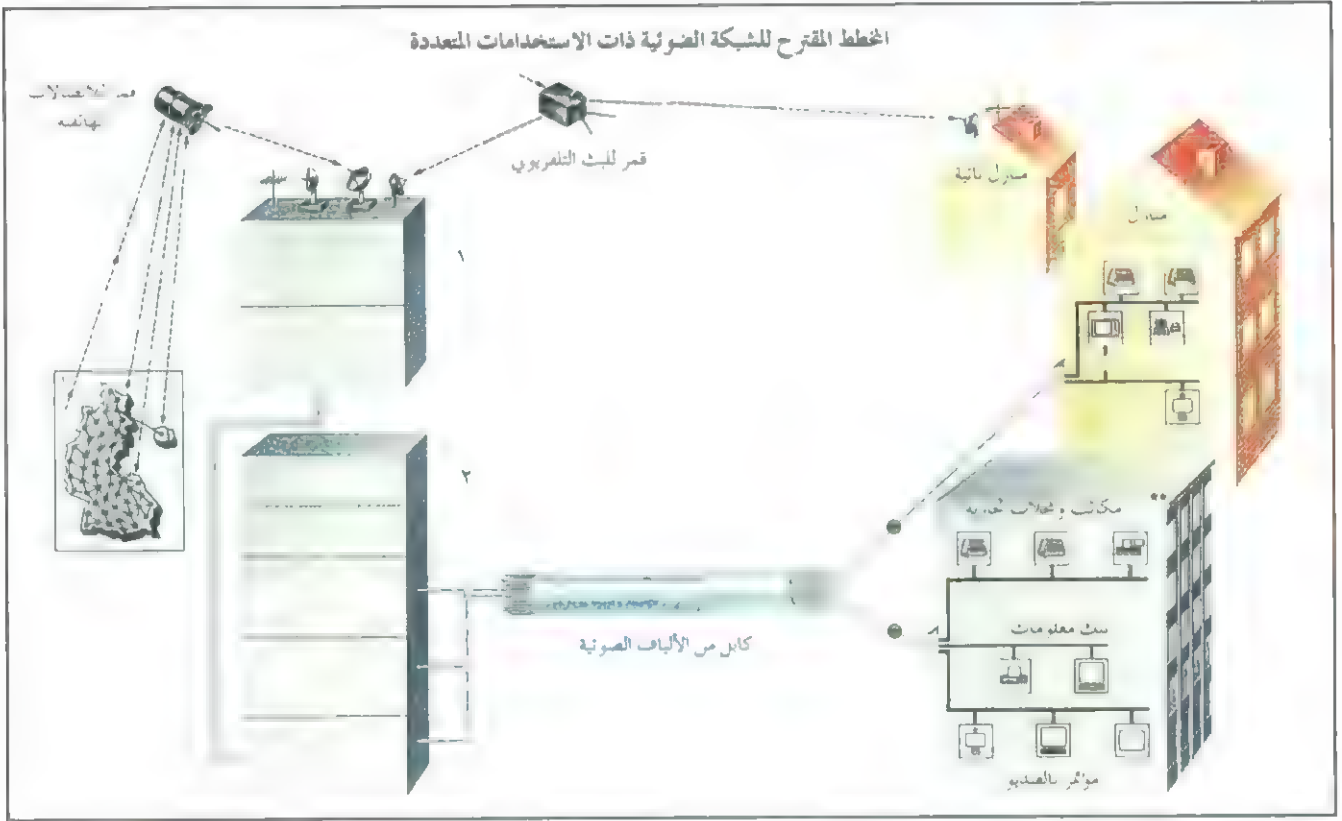
- استقبال برامج غير مرغوب فيها .

- الإساءة إلى المنظر العام للمدن وخصوصاً عند انتشار هوائيات الاستقبال بشكل كبير.

- جميع التجهيزات المستعملة تخدم غاية واحدة، وهي استقبال البرامج التلفزيونية فقط ، مع أنه يمكن







بشبكة الهاتف ) ، فان ذلك يترك زمام الأمور في يد الدولة ، حيث تستطيع عندها فرض رسوم شهرية أو سنوية على المشتركين في الشبكة ، تدعم خزينة الدولة من ناحية ، وتضع قيوداً متناسبة مع التوجهات الاجتماعية السائدة ، التي لا تقبل كثيراً من المشاهد التي تبثها الدول الأخرى ، وبذلك تتوفر لدى المجتمعات المحافظة وسيلة لمراقبة الموجات التي تخترق الأجواء ، والتي قد تضر بالمجتمع ولا يقبلها الدين والأخلاق .

نذكر على سبيل المثال أنه يستخدم في ألمانيا حالياً نظام BK450 حيث تتوفر شبكة من الكوابل المحورية تقدم الخدمات التالية للمشتركين : ٣٥ قناة تلفزيونية (نظام بال) و ٣٠ قناة ستريو إذاعية و ١٦ قناة رقمية إذاعية .

ونظراً لأن الميزة الترددية للكوابل المحورية محدودة بـ ٣٠٠ ميغاهيرتز ، وأنها غير قادرة على إرسال أكثر من ٤٠ قناة تلفزيونية بسبب تشويه الكابل المحوري للموجات التي تتجاوز تردداتها ٣٠٠ ميغاهيرتز ، فإنه يتم في محطة الاستقبال المركزية ، معالجة الإشارات الموجودة في المجال الترددي العالي جداً (UHF) ، والإشارات المستقبلية من الأقمار الصناعية وتحويلها إلى المواقع الترددية غير المستخدمة والموافقة ضمن هذا الحيز الترددي للكابل .

إضافة إلى ما سبق فإن مثل هذه الشبكة لاتجنب المساوئ السابقة الذكر فحسب ، بل إنها أيضاً تقدم للمشتركين خدمات أخرى قد لا تتوفر في طريقة الاستقبال المباشر . فيما أن الاستقبال يتم عن طريق محطة أرضية وشبكة توزيع محلية (شبيهة

الاستفادة من هذه التكاليف من أجل تقديم خدمات أخرى .

### والسؤال الآن ما هو الحل البديل ؟

نبادر فوراً إلى القول أن فكرة الحل البديل ليست جديدة ، إذ تبناها عدد كبير من الدول الصناعية ، وتعتمد على وجود محطة استقبال مركزية تستقبل البرامج التلفزيونية من مصادر مختلفة ، ومن ثم تتم معالجتها وتوزيعها عن طريق شبكة من الكوابل المحورية إلى المشتركين . والطريف ان هذه الفكرة ، كانت أسبق إلى الظهور من فكرة الاستقبال من الأقمار الصناعية ، إذ ترافق ظهورها في الستينات من هذا القرن مع مسألة تأمين الهوائي المشترك للأبنية الضخمة ذات الأجهزة العديدة كالفنادق والمنتجعات وغيرها ، ومن ثم عُممت هذه الفكرة على مستوى المدن .



المركبة إلى منزل ) ، وذلك لتطوير نظام إرسال رقمي ( TDM ) ومعدل إرسال ١٠ غيغابايت في الثانية ( ١٠ Gb/s ) .

وإجمالاً يمكن القول أن الوضع التقني الحالي وهو الاستقبال المباشر ، ما هو إلا خطوة مرحلية ، قد تساهم في سد الثغرة الحاصلة في إمكانية استقبال عدد كبير من البرامج المختلفة ، إلا أن التوجه المستقبلي يبدو جلياً في إنشاء شبكات توزيع ، تكون متوافقة لإضافة خدمات مخاطبة ضيقة الحزمة الترددية ( Digital Network ISDN ) ومن ثم التكامل مع الخدمات عريضة الحزمة الترددية ( B-ISDN ) . وبهذا يتسنى للمشارك الحصول على كم كبير من الخدمات المتكاملة وذلك من خلال اشتراكه بالشبكة المتكاملة (برامج تلفزيونية ، شبكات حاسبات آلية ، هاتف فيديو ، فيديو تكست ... الخ ) وبجودة إرسال عالية جداً تتوافق مع المتطلبات التقنية الاقتصادية والاجتماعية المستقبلية للقرن الحادي والعشرين . ■

#### المراجع :

- 1 - Project Race 1051: Zukunftsige (HD) TV - Verteilsystems. Ntz Bd 45 (1992) Heft 3
- 2 - Satelliten rundfunk Huthig Verlag Heidelberg 1986
- 3 - Bildkommunikation Springer verlag 1983
- 4 - Fibre to the Home R.V. Decker's Verlag Heidelberg 1991
- 5 - Optische Breit bandKommunikations Systems in Teilnekmerebereich NTZ Bd 36 (1983) Heft 12
- 6 - D. Falkus. Maintaining Family Values Middle East Broadcast and Satellite, March 1996
- 7 - T. Perry. High Definition TV, and the New Digital TV. IEEE Spectrum, April 1955
- 8 - S. Kupetz - W. Siedl. Cable TV comes to Thailand Siemens Telcom Report, No 6/1995

٩ - أحمد بهوض « وسائل الاتصال والإعلام الجديدة » الفصل ٢٢٧ ، جمادى الأولى ١٤١٦ هـ ، سبتمبر / أكتوبر ١٩٩٥ م

• صور المقال مطابع التريكي



إن تكلفة الكابل البصري صغيرة مقارنة بالكابل المحوري ، حيث أن المادة الأولية التي يصنع منها الليف البصري (أكاسيد السيليكون) متوفرة في الطبيعة بشكل كبير، كما أن ثمنه زهيد . وهناك ميزة أخرى ، وهي سهولة التعامل مع الكوابل البصرية لأنها صغيرة الحجم وحفيفة الوزن مقارنة بالكوابل المحورية .

وفي مركز البحوث ( SEL ) في ألمانيا ، تم مخبرياً توزيع النظام BK450 ذاته وباستخدام الألياف البصرية ، حيث أمكن ، باستخدام مرسل ضوئي واحد ، تزويد ١٦٣٨٤ مشتركاً ، علماً أنه تم الوصول إلى مسافات إرسال وصلت إلى حوالي أربعين كيلومتراً وذلك من أجل مواصفات الشبكة الحالية ذاتها .

وعلى مستوى أوروبا كلها ، يتم العمل في مشروع ( Race ) ، الذي يساهم فيه العديد من المؤسسات العلمية من مجموعة دول الوحدة الأوروبية . كما تتولى المجموعة ( Race 1051 ) البحث في موضوعات FTTH ( شبكة ألياف بصرية من محطة الاستقبال

إلا أنه يؤخذ على مثل هذه الشبكات أيضاً عدم مراعاتها في الوضع الحالي للمتطلبات المستقبلية ، وخصوصاً عند استخدام التقنيات الرقمية والأنظمة التلفزيونية الحديثة . ولعل ذلك هو الذي دفع إلى انتشار فكرة الاستقبال المباشر عن طريق الأقمار ، والتي كما ذكرنا تعاني أيضاً من بعض المساوئ . لذلك فإن التوجهات في المستقبل تكمن في استبدال الكوابل المحورية بكوابل من الألياف البصرية ، التي تتميز بأنها ذات حزمة واسعة جداً ، بحيث تستطيع تحرير عدد كبير من القنوات التلفزيونية ضمن الليف البصري . كما أن تضعيفها ( تخميدها ) للإشارات الكهرومغناطيسية صغير جداً بالمقارنة مع الكابل المحوري ، حيث يمكن إرسال الإشارة إلى مسافات بعيدة تصل إلى خمسة أو ستة كيلومترات دون الحاجة إلى تضخيمها . وهذا يوفر تكاليف كبيرة ، إذ تقل الحاجة إلى المضخمات على طول خط النقل ، كما هو الحال في الكابل المحوري ، الذي يحتاج إلى تضخيم الإشارة كل ٢٠٠ - ٣٠٠ متر كحد أعلى . من ناحية أخرى



## قراءة في قصيدة صلاح عبد الصبور

(البحث عن وردة الصقيع)

بقلم : حسب الشيخ جعفر - العراق

( التقيت الشاعر الراحل صلاح عبد الصبور في الأخريات من عام ١٩٧٧م وكان في زيارة إلى بغداد . وكنت عائداً تَوّاً من رحلة لي . فلم نلتق إلا قبيل مغادرته بساعتين . وتناول الحديث فيما تناول . هذه القصيدة . قلت يومها إنها من القصائد المختارة في حركة الشعر العربي الحديث . وليس غريباً أن أجد هنا . فيما سأكتب ظلاً من ذلك الحديث ! )

هذا الشيء الأرضي العابر هو الذي يبعدها عنا .  
وكلما بدا لي أنني أرخيت عليها شباك الرؤية  
أفلتت مني وخبث صورتها ، فهي أشبه بالنجم  
الذي يهوي ويتحول إلى جزء من أسرار الليل  
الهائل :

ويسقط الإغواء

منهمراً كالطرقة

على هشيم نفسي الذابلة المنكسرة

كانه الإغواء ..

المطر ، كما نتصوره ،

بشارة خلاص . وهو ، هنا ،

بشارة خلاص آخر . فالهشيم ،

هنا ، يتل بنشوة غريبة ، نشوة

الفرح القائم .. الفرح الأسود الذي

يلفنا حين نبحث على الأرض عن

التوحد بالسر الهائل الذي ينقصنا ، بالسر الذي  
يحلّ معه الانسجام المنشود .

وحين تغلت الزرقة ، زرقة الأعالي ، من الجفون ..

يبدأ البحث في الطرقات الأرضية .. في الخزن أو

المقهى .. في أي مكان يمكن أن التقى ظلها أو صورتها

فيه . وراء الزجاج قد تبدو « الفكرة » .. فكرة الجمال

في بعض الجهات الشمالية الباردة يتحدثون  
عن الزهرة الثلجية ، أو عن زهرة لا تتفتح إلا في  
منتصف ليل الغابة ، ولعل لهذه الوردة الصبورية  
صلة قرى خفية تشدها إلى تلك الأزهار الغربية ،  
غير أنها وردة لا تنبت إلا في الجهات الشرقية من  
الأرض ، بين لهات الأيدي الظمأى إلى النبع  
الإلهي الأبدى . الورود عادة ما تتفتح

مع الفجر ، وعند المساء تذبل غير

أن البحث يبدأ ، هنا ، مع المساء

عن الوردة التي يُنبثها

الصقيع . فهي وردة أخرى ،

وردة مستحيلة وممكنة في

آن واحد . وكما تبدو

النجوم مبعثرة ومنكشفة

نراها مشوقة لنا ، باسمه

تدعونا إليها ، آخذة صورة

بشرية ، ومتحولة في الوقت نفسه

إلى ألح متحرك لا يمكن أن يقبض عليه .

وهي في انقلابها هذا تكف عن كونها ملموسة

أو مرئية في وضوح . إنها شيء بين الفكرة

والصورة ، بين الأعالي الزرقاء والأرض

المنخفضة ، بين الحركة والشباب . وتظل الأعين

متعلقة بها ، بتحوّلها الغريب من عالم إلى عالم .

إن فيها شيئاً من الزرقة ، وشيئاً من الثرى . ولعلّ



متجسدة لي، وعلى وجهها بسمة ودعوة غير أرضيتين.  
ومرة ثانية، وأنا أهم بالدخول بفرّ الألق ذاك بين زجاج  
المقهى والضوء المتماوج. ولا شيء غير الجدران الخالية.  
وها أنا في رمال المقهى، ولم يكن مارايت إلا سرايا،  
سريعاً ما انتهى وزال.

#### ويصبح المكان غاوباً ومعماً

وتأخذ رحلة البحث حركة جديدة.. حركة  
الوجوه القلقة المسرعة، العطشى أهدأ إلى توحدها  
بالألق المفقود.. في العطور الضائعة، في وقع الخطى  
المتلاشية وفي ظل الصيف اللاهث.. وهكذا يدور  
بنا العام بحثاً عنها.

غير أن الصورة تتألق من جديد واقفة ذاهلة في  
مفارق الطرق أشبه بخيمة حرير يهزها نسيم الصيف  
أو ريح الشتاء الغائم.

فترخي حبالها، حتى تميل في الكشفها

على سواد ظلي الأسير

ويتدي لينتهي حوارنا القصير

وحين ألجأ متعباً إلى الصورة لا أجد غير ظلي  
مشدوداً إلى الأرض. ولا يوجد حوار بيننا. فلم تكن  
البداية إلا نهاية. غير أنني لم أزل أبحث في المرايا الليلية،  
وفي أسقف المباني المتألقة، وفي الوجوه المسافرة.

كانني أسأل كل عابر..

وفي آخر الليل آوي إلى بيتي منتظراً انبثاقها  
المفاجئ، ويطول انتظاري وأنا أهدق في الضوء  
والعتمة، وفي ظلال الأشياء. ويخيّل لي أنني أرى  
طيفها لبرهة واحدة، وتختفي في حركة العالم  
الليلي. ولم تنزل، في تصوري، متحولة من  
الفكرة، فكرة الجمال، إلى الصورة، ومن  
الصورة إلى الفكرة.

وإذا كان الصقيع لا يثبت ورداً في زمن البحث  
الضائع، فالمدن الغرقى في بؤسها الروحي لا تمنح  
الشاعر إلا لهات البحث الضائع. وما دمت (مقتنعا)  
بانثاق وردة الصقيع يوماً ما فأنا أبحث عنها.. إنما

هل أبقى باحثاً؟ وهل أنا باحث عن صورة معينة،  
محددة؟ (وليلاحظ القارئ أنني لم أفأ أنتع جريان  
القصيدة موجة فموجة.. ولم تنزل الملامح (الجمالية)  
المنشودة متارجحة بين التصوّر والتعّين.. بين الضوء  
والعتمة!) ويخيّل لي أننا نبحث، هنا، عن  
الانسجام والتوافق الذي ينقص الكائن المنفرد. وأما  
الكلمات التي جعلها الشاعر عبدالصبور مدخلاً إلى  
قصيدته فليست إلا الواجهة المموّهة، ليست إلا حلية  
أو زينة ما (كما يبدو لي على الأقل!) فإذا أردنا منها  
أن تكون دليلاً في بحثنا عن وردة الصقيع، فلن  
تقودنا إلا في طريق واحد هو التوجه إلى الجمال  
(الفلسفي) المطلق. وتصبح (المعرفة) هي الطريق،  
ونعني بالمعرفة محاولة الوصول إلى (الحقيقة) الجمالية  
في صورتها الذائبة التي يمكن أن تتجمع لبرهة واحدة  
في العيون المنخطفة.. لأمعة كالبرق. أما إذا قرأنا  
هذه القصيدة قراءة اعتيادية فكل محاولة هي عبث  
وخيبة. إذ لن نفع إلا على الصّدَف البراق.

ثمة طرق أخرى تقودنا إلى هذه القصيدة  
كما يلوح لي. فقد تكون الوردة هي  
(القصيدة) أي هي مطمح الشاعر الجمالي.. فهي  
الفكرة والصورة معاً في تخونهما من حال إلى  
حال: من الرؤيا إلى الرؤية. وقد تكون الوردة هي  
(الأنوثة القصوى) في تجليها الجمالي الأخير عند  
الشعراء الرمزيين، وهي مطمح جمالي آخر. كما  
أنها صورة (السيدة الفاضلة) المنتشرة عبر الأزمنة  
كلها.. أي أن ملاحظتها متنامية متحولة عبر الأزمنة،  
وليس أمامي غير وجهها المعاصر الذي لا يحمل  
إلا شيئاً من اكتمالها الأخير. وقد تكون هذه  
الوردة هي الحلم، أي حلم يروق للقارئ أن  
يتشبث به! ويتعين علينا في هذه الحالة أن نجعل من  
مدخل القصيدة مجرد متكأ، ونكون بذلك قد  
ابتعدنا كثيراً عن تجربة الشاعر. وفي مثل هذه  
القراءة السهلة يكمن شحوب المحاولة وبعثرتها.  
ولست أريد لهذه القصيدة مثل هذه النهاية، لأنها  
بحسب عملية شعرية جادة. فإذا، طرحنا  
(الاعتيادية) جانباً، يمكننا أن نعتبر هذه القصيدة



التجارب هي حالات البحث والانتظار !

إن أهم ما تتطلبه مثل هذه التجارب ، هو الحذر الشديد في تنقية التجربة من الرواسب التي يخلقها المزج بين الخاص والعام . فمعدن هذه التجارب خالص أبداً في قراراته . وهذه الرواسب قد تبدو واضحة تماماً في كثير من المحاولات . وغالباً ما يجدها القارئ متعلقة كالطحلب بالعمل الفني . إن الوضع الذي يعيشه الشاعر ينبغي أن يظل مفتوحاً ، طوال التكون الفني ، لهواء الوضع العام أو غباره .. حتى يتم التلاحم ، ويختفي كل لون وظل ما يزالان ممتلئين بالانفعال الأول الخاص . ولا يعني التلاحم ، هنا ، اختفاء الذات أو نفيها في العام . إنما التوحد ، هنا ، هو نفيها معاً أو اختفاؤهما معاً في حالة جديدة .. هي حالة القصيدة . وإذا كانت حالة الذات في قصيدة صلاح عبدالصبور ، هذه ، هي حالة التوق الخاص ، فإن حالة العام هي حالة التوق أينما يكن . فالوردة التي يبحث عنها الشاعر هي وردة نور ووجه معاً .. أي أنها الصورة والظل معاً . وعملية الوصول الخاص لا يمكن أن تلتقي بأحدهما إلا عبر الآخر . فكل منهما كامن في الآخر . والصورة التي تتبعثر كالنجوم على ملاء المساء ، وظلها الذي يغادر مائدة المقهى ذائباً ، متلاشياً بين الزجاج والنور ، هما شيء واحد . هما الورد والوجه معاً . إن وردة صلاح عبدالصبور ، هي الشعاع الصافي الذي يلوح لبرهة وحيدة ويختفي في مدن الغربة والظلام . ويأخذ هذا الشعاع الوجه الذي يبحث عنه القارئ .. الوجه الذي يهجر القلب الإنساني تاركاً إياه في قلق هائل . ويظل متعطشاً إليه ، منفياً مظلماً وحيداً في الزحام . كل معبر طريق إليه ، وكل انبثاق مفاجئ اختفاء في الظلمات . وتبقى الوردة ألقاً ضائعاً لا يبدو إلا لحاً خاطفاً أو قد لا يبدو .

أن مستحيلاً لاطعاً كالسيف

لقاونا

إلا للوحة من طرف ■

مبنى جمالياً يدخله القارئ الفطن ليكتشف تجربته الجمالية الخاصة فيه . ويمكن أن ندعو هذه التجربة محاولة الوصول الخاص . أي أن القارئ يستطيع أن يصل إلى تجربته الخاصة عبر هذه المحاولة الابداعية ، ولن تكون القصيدة هنا إلا السبيل الذي يتوغل القارئ فيه . أما النقطة الأخيرة التي قد تشير إلى الوصول ، فيمكن أن تحمل أي اسم يضعه القارئ نفسه . ولا بد أن أشير هنا إلى تجربتي الخاصة في قراءة هذه القصيدة . فقد كنت أعيش حالة انتظار طويل ومرير وأنا أقرأ هذه القصيدة . وكانت كل كلمة فيها تنطق بالحوار الباطني الذي كنت أعيشه . وليس مهماً ، هنا ، أن تتشابه التجربتان : تجربة المبدع وتجربة القارئ . فالحالة هي المهمة . وهي ، هنا ، حالة الانتظار والبحث . وقد جاء امتلاء الروح بهذه القصيدة من التقاء التجربتين في بؤس الانتظار وغناه معاً ، في البحث اللاهث والتوقع المشبوب . ولست أجد هنا تهادياً لعملية التوصيل التي قد تتطلب من القارئ اكتشاف كل زاوية أو محباً في تجربة المبدع ، وعوضاً عن ذلك ينقب القارئ في أعماق ذاته ، مستعيداً مناخاً نفسياً ، تكمن في إطاره كل قطرة دفء أو قشعريرة ، كان قد استعادها الشاعر ضمن إطار عملياته الابداعية .. رغم أن التوصيل ، هنا ، يتطلب العثور على الصورة ، وليس على ظلها وحده .

غير أن تجربة الوصول الخاص لا يمكن أن تنتهي مثل هذه النهاية ، إذا كانت التجربة الفنية لا تضع القنطرة المشتركة التي تجعل من العبور ممكناً . وقد يترتب عليّ كقارئ أن أضع قنطرتي الذاتية ، وأتوغل في الطريق . ومثل هذه المحاولة لا تجدي الا مع القصائد الجيدة ، التي تفتتح عن أكثر من وجه من وجوه التجربة ، أي مع القصائد التي تنشأ وتتنامى وتكتمل نتيجة لحالة الامتزاج بين الخاص والعام ، بين المبدع والآخر .. أي بين وجهي التجربة ، لينسجبا أخيراً عن إطار نهائي مفتوح يأخذ الوضع الإنساني الذي يحمله القارئ . ومن أكثر الحالات الإنسانية التي يتكون عبرها ، وفي أجوائها ، مثل هذه

# فجوة المعرفة بين الشمال والجنوب

نقله د محسن حصر مصر

لا نخطئ قضية ، في عالمنا المعاصر بإجماع متناقض مثل قضية التعليم ، فهي تواجه أزمة ثقة من ناحية ، كما تلقى إجماعاً شعبياً مهيئاً للبحث عن حلول للتحديات الكبرى المطروحة من ناحية أخرى ، مما يجعل مقولة غوته «أن السياسة لن يبقى لها في المستقبل من مهمة سوى علاج مشكلات التعليم» صحيحة. وتفسر هذه الظاهرة محاولة أغلب حكومات العالم تطوير أطرها التعليمية، وثمة اتفاق بين دول العالم في التسعينيات على أن يكون «التعليم للجميع» نصاً وواقعاً للاستفادة من صناعات المعرفة التي أوجدتها الثورة العلمية والتقنية المعاصرة.

## التعليم للجميع :

ويتعرض هذا المقال للكشف عن دور التربية في إزالة الفجوة المعرفية الواسعة بين الشمال والجنوب، للوصول إلى عالم أكثر عدلاً، حيث تشكل التربية والتعليم والمعرفة وإبداع الإنسان وخياله وإرادته الموارد الأساسية المهمة، وفقاً للرؤية الجديدة للتنمية العالمية في التسعينيات.

يترتب على مبدأ «التعليم للجميع» الذي أقره ممثلو بلدان العالم في جوميتين بتيلا ند عام ١٩٩٠م استعداد مختلف شعوب العالم لمشاركة معارفهم وخبراتهم الثقافية المتباينة بقدر مشاركة مواردهم المالية.



تواجه دول الجنوب مشكلة  
التفكير لسكاني بكن أعداد  
تعممه لا مصادرة



التقنية والاقتصادية والاجتماعية الحافز الذاتي والقدرة على توليد تقنيات جديدة تتفق مع حاجاتها التنموية.

والأساس الذي ينهض عليه تكوين قدرات علمية وتقنية في الجنوب، يتمثل في توافر قوى عاملة ومعلمة وماهرة متاح لها الفرص اللازمة للتعليم المستمر واستيفاء المعارف والمهارات طوال حياتها العملية.

ولتحقيق ذلك ينبغي لجميع بلدان الجنوب إعطاء الأولوية لتوفير تعليم رفيع المستوى لجميع الأطفال بين السادسة والخامسة عشرة من العمر، مع إيلاء العلوم الأساسية والرياضيات أهمية تتناسب مع حاجات العصر التقني الحديث.

### فجوة المعرفة

لن تزدهر شجرة المعرفة ما لم ترسخ جذورها في النظام التعليمي، كما يشير تقرير لجنة الجنوب.

وثمة اتفاق متزايد على الأهمية القصوى للعلاقة بين التربية والثقافة، وعلى الطابع المتعدد الأبعاد لتلك العلاقة، ويصدق ذلك أكثر ما يصدق في المنظور العالمي، حيث يترتب على التحدي المتمثل في مبدأ «التعليم للجميع» وجود استعداد لدى مختلف شعوب العالم لمشاطرة معارفهم وخبراتهم الثقافية المتباينة مع بعضهم البعض.

فبلدان الشمال والجنوب لا تتقاسمان العلماء ومهندسي البحث والتطوير بشكل عادل، فتوزع جملتهم (٢٠ مليون عالم) على النحو التالي: أوروبا ٢٠٪ وأمريكا الشمالية ١٧٪ والاتحاد السوفيتي السابق ٣٢٪ وآسيا الأوقيانسية ٢٣٪ وأفريقيا جنوب الصحراء ٧٪ والدول العربية ١٥٪ وأمريكا اللاتينية



بحثل التدريب المهني أولوية قصوى في برامج التنمية في دول الجنوب

لقد تغيرت تحديات العالم المعاصر في نهاية القرن العشرين، فبرزت في المقدمة تحديات مثل: التفجر السكاني، وتعزيز التنمية المستدامة، وحماية البيئة، ومكافحة الأمراض، واحترام حقوق الإنسان، وتشجيع روح التسامح والفهم بين الشعوب والثقافات.

وأصبحت الغاية النهائية للتربية والتعليم هي تنمية شخصية الفرد باعتبارها هدفا في ذاتها لخدمة أغراض ثقافة بعينها، والإسهام في الوقت نفسه في ثقافة عالمية قوامها السلام والتفاهم.

وقد كشف التقرير الثاني لليونسكو المخصص لدراسة أوضاع التربية في العالم عن فجوة المعرفة الواسعة بين الشمال والجنوب، وهو التقرير المرتبط بالتمهيد للتربية في القرن القادم.

### التحدي الذي يواجه الجنوب ؟

نقرأ في تقرير لجنة الجنوب بعنوان «التحدي الذي يواجه الجنوب» الصادر عام ١٩٩٠م الإجابة عن السؤال السابق، فهو يشير إلى أننا: «نعيش في عصر يبرز فيه، بمزيد من الوضوح دور التقنيات القائمة على العلم، لكونه عاملاً حاسماً في وتيرة التغير الاجتماعي والاقتصادي وفي هياكل القوى العالمية. ففي الماضي كان الجنوب مهدا لحضارات كبرى نشأت فيها العطاءات العلمية، في حين أصبح الجانب الأعظم من المعرفة الحديثة يتولد اليوم في بلدان الشمال.

وما لم يتعلم الجنوب كيف يسخر قوى العلم والتقنية الحديثة، فلا سبيل له إلى تحقيق طموحاته الإنمائية أو تطلعه إلى أن يكون له صوت مسموع في إدارة شؤون التكافل العالمي.

لذا لا بد لمجتمعات الجنوب كافة أن تعمل بعزم وتصميم من أجل استيعاب التطورات التقنية الحديثة وتطويعها ومثلها كجزء من استراتيجياتها الإنمائية. كما ينبغي أن تكسب بناها



نساع الفجوة بين الشمال والجنوب في فرص التعلم النظامي

## المؤشرات التعليمية :

اتسعت الفجوة التي تفصل بين الشمال والجنوب في الثمانينيات من حيث ما توفره من فرص التعليم النظامي على مختلف المستويات.

ومع ذلك تعرب الرؤية المتفائلة عن اعتقادها بأنه يمكن إزالة فجوة التعليم المدرسي بينهما في غضون جيل واحد، باتساع نظم التعليم الدراسي في الجنوب إلى مستوى كمي يناهز فرص التعليم للشمال للأعمار من ٦ إلى ٢٣ سنة. وقد هبط معدل الأمية في الثمانينيات في ١٤ بلداً من مجموع ٢٧ بلداً نامياً في آسيا، وفي ١٩ بلداً من مجموع ٢٢ بلداً في إفريقيا جنوب الصحراء، مع ضعف برامج التعليم اللانظامي. ومن المصطلحات الحديثة مصطلح «الحياة المدرسية المتوقعة» ويعرف بأنه.. «مجموع عدد سنوات التعليم النظامي في المستويات الثلاثة التي يتوقع الطفل حصوله عليها مستقبلاً، مع افتراض أن احتمال تسجيله بمدارس التعليم النظامي في المستويات أو المراحل الثلاث التي يتوقع الطفل حصوله عليها مستقبلاً في أية سن مقبلة، يعادل النسبة المئوية لأفراد تلك السن في الوقت الراهن».

وعيب المؤشر السابق أنه لا يلتفت إلى نوعية التعليم فهو يهتم بالجانب الكمي فقط لسنوات التعليم، ويهمل بعض المؤشرات المحددة لنوعية التعليم مثل مستوى إعداد المعلمين وتوفر الكتب المدرسية ومستوى المقررات. وتغطي بعض بلدان الجنوب خاصة العربية منها معدلات مرتفعة في معيار «الحياة المدرسية» حيث يبلغ في الأردن مثلاً ١٢ سنة، وفي الإمارات ١٠،٦، وفي البحرين ١١،٩، وفي تونس ١٠،٢، وفي السعودية ١٢،٢، وفي البرازيل ١٠،٩، وفي جامايكا ١١،٨، وفي كوريا الجنوبية ١٣،٣، وفي الفلبين ١٠،٥، وهي معدلات قريبة من معدلات البلدان المنضوية تحت منظمة التعاون والتنمية والمقدرة بـ ١٤ سنة وهي بالتحديد: استراليا ١٣،١ سنة، وأيرلندا ١٢،٦، والسويد ١٣،٩، وبريطانيا ١٣،٦، وهولندا ١٣،٩، واليابان ١٣،٢، واليونان ١٣،٢.

وتقل فجوة التعليم المدرسي بين بعض بلدان الجنوب والشمال حيث تهبط إلى سنة أو سنتين (في حالة كوريا الجنوبية)، وظهر جيل جديد في بلدان الجنوب تفتح أمامه آفاق تلقي عدد من سنوات التعليم النظامي بضايف عدد السنوات التي يتلقاها الجيل المعاصر له في الشمال.

وفي بعض بلدان المنظومة الاشتراكية السابقة لا يقل التسجيل في التعليم النظامي (المرحلة العمرية ٦-٢٣ سنة) إلا قليلاً جداً عن نسب بلدان الشمال، ويفسر ذلك بانخفاض وحدة تكلفة التعليم في المجموعة الأولى، خاصة التعليم الابتدائي والإعدادي.

وتفوق الفروق في البلدان الأفقر تلك الموجودة بين

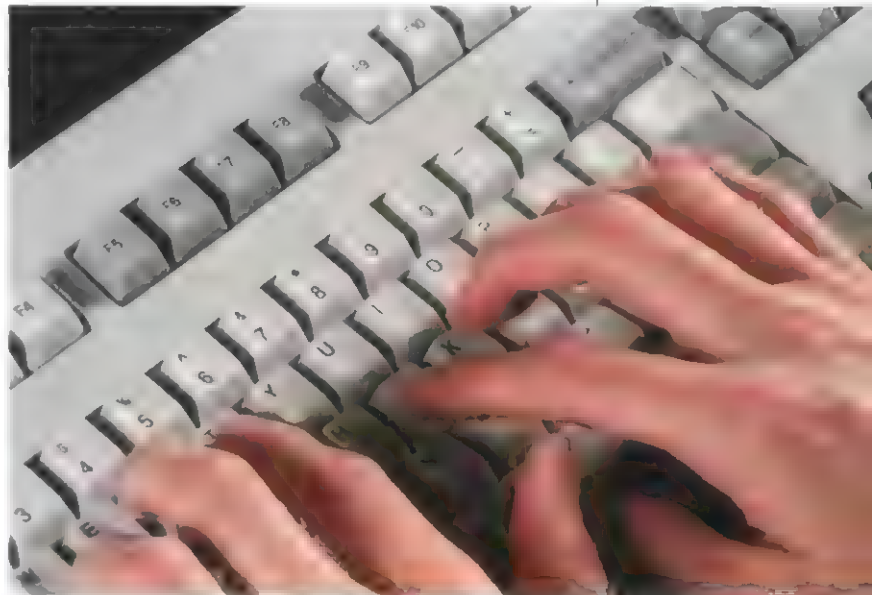
وبلدان الكاريبي ٣١٪. أما بالنسبة للإنفاق على البحث والتطوير (جملته ٤٥٣ مليار دولار) فيتوزع على النحو التالي: أوروبا ٢٣٪ وأمريكا اللاتينية ودول الكاريبي ٠٦٪ وأمريكا الشمالية ٤٢٪ والدول العربية ٠٧٪ وآسيا الأوقيانسية ٢٠٪ وإفريقيا جنوب الصحراء ٠٢٪ والاتحاد السوفيتي السابق ١٢٪.

وبالطبع لا يمتلك جنوب العالم الفقير من علماء ومهندسي البحث والتطوير إلا النزر اليسير، ولا يستثمر في هذه الأغراض إلا الفتات، وهذا مؤشر خطر يوضح فجوة المعرفة بين الشمال والجنوب.

وثمة نظرة متفائلة - إلى جانب الوضع المتشائم - لازالة فجوة المعرفة، ففي ظل الأسواق العالمية والاتصالات الفضائية لنقل المعلومات إلكترونياً إلى أي مكان، بما في ذلك إنتاج المعارف ذاتها ومحاولات اختراق الفجوة بجلب الموارد والمهارات من الجنوب وتدرجها في النظم العالمية للإنتاج والتوزيع، فقد ظهرت أشكال جديدة من التنظيم الصناعي قائمة على تقنية المعلومات والاتصالات، وعلى قوى عاملة رقيقة ذات مستوى تعليمي ناضج، تتسم بالمرونة وقوة الدافعية.

ويعلق المتفائلون على انتشار التعليم ومحو الأمية في بلدان الجنوب آمالاً كبيراً على إحداث تغيير في الميزان الاقتصادي والثقافي العالمي حيث تجرى إزالة فجوة القراءة والكتابة في الجنوب تدريجياً مع اختلاف سرعتها من منطقة لأخرى.

ويشهد العالم اتجاهاً متصاعداً في معرفة القراءة والكتابة يقابله اتجاه هابط في مجموع عدد الأميين من كبار السن في العالم. ويفسر إختلاف معدلات إزالة الفروق، تعدد اللغات، وأوجه التباين بين الجنسين، والظروف المادية.



أضحى الحاسب الآلي ضرورة من ضرورات التعليم في دول -  
تتقدم





صورة من إحدى المزارع في منطقة الإنتاج في المغرب

### منظومة التعليم المتكاملة :

تعتمد هذه المنظومة على ما يمكن تسميته منظومة إزالة فجوة المعرفة بين الشمال والجنوب، التي تشكل من أربع مكونات تعزز بعضها بعضاً وتهدف إلى إيجاد وتنمية إمكانات التعليم المستدامة، كما أن مكوناتها تعتمد على توسيع نطاق التربية الأساسية وإعادة تجديده، وهي :

- بداية التعلم منذ الولادة.

- المدرسة الابتدائية هي النظام التربوي الرئيس الذي يوفر التربة الأساسية للأطفال خارج نطاق الأسرة، ولذا ينبغي تعميمه وضمان تلبية حاجات التعلم الأساسية لكل طفل.

- حاجات التعلم الأساسية للبالغين والراشدين متنوعة وينبغي تليتها من خلال نظم تربوية متعددة، ولذا فإن محور الأمية وتعلم القراءة والكتابة يعزز الهوية الثقافية والوعي بقيمة التراث الثقافي، ويرتبط ذلك بالتدريب المهني برأجه النظامية وغير النظامية.

- مساعدة جميع قنوات ووسائل الإعلام والاتصال والعمل الاجتماعي المتاحة، على نقل المعارف الأساسية وإعلام وتثقيف الناس بشأن القضايا الاجتماعية.

إن عبارة غوته المدونة في صدر المقال، والعبارة التالية المقتطفة من تقرير لجنة الجنوب «لن تزدهر شجرة المعرفة ما لم ترسخ جذورها في النظام التعليمي»، تضعنا أمام حقيقة هي أن التربية عبارة عن «بستان تفتح فيه أزهار كثيرة»، ولكن المشكلة تكمن بالتحديد في مهارة البستاني، فهل يتوفر لدينا - نحن دول الجنوب - هذا البستاني المؤهل بالفعل، أم أن بستاني الشمال الغني استأثرت به لنفسها ؟

• صور المقال : مطابع التريكي

بعضها وبين بلدان الشمال، ويفسر ذلك بالضغط الذي يمارسه السكان في سن التعليم المدرسي على الموارد المتاحة لمجتمع الكبار، فقد زادت نسبة إعالة السكان في السن الدراسية (٦-١٤ سنة) إلى عدد الكبار (١٥-٦٤ سنة) في ٢٨ بلداً من أصل ٤٢ بلداً جنوبي الصحراء، ونقصت نسبة الدول العربية إلى ١٢ دولة من مجموع ١٩ دولة عربية مقابل ٢٤ دولة لاتينية من مجموع ٢٦ دولة، أما النسبة في أمريكا الشمالية وأوروبا وروسيا فهي ٢٧ من مجموع ٢٨ دولة، ولم يزد مجموع المسجلين في الثمانينيات في ٣٠ دولة في المرحلة العمرية (٦-٢٣ سنة)، منها ١٧ في إفريقيا جنوبي الصحراء وخمسة في أمريكا اللاتينية، وانخفضت الحياة الدراسية المتوقعة إلى ٢١ عام في النيجر، وإلى ٢٤ في بوركينا فاسو و ٣٤ في جيبوتي وإلى ٢٧ في غينيا، ويمكن القول أن هناك خطراً حقيقياً يتمثل في اتساع فجوة التعليم المدرسي بين بلدان الجنوب، رغم بلوغ بعضها مستوى رفيعاً من توفير التعليم ومستوى التسجيل.

وبعد الرسوب والتسرب أخطر آفات تعليم الدول النامية، فلو خصمنا سنوات الرسوب فلن تتجاوز الحياة الدراسية المتوقعة في النيجر وبوركينا فاسو وغينيا عن ١٨، و ٢٢ على الترتيب، وبلغ طول السنوات الدراسية في كوريا الجنوبية من ١٠ إلى ١٥ ضعف طوله في الدول السابقة.

ومن المدهش أن أقل من ثلث تلاميذ النيجر - وفقاً لإحصاءات اليونسكو - يحصلون على كتب مدرسية، ولا يتعدى التعليم النظامي كونه «كلاماً وطباشيراً»، وهو ما يختزل طول الحياة المدرسية التي يتوفر فيها كتاب مدرسي بين يدي التلميذ إلى أقل من ٨٠ يوماً في حياته، أي حوالي فصل دراسي واحد من التعليم النظامي طيلة حياته.

# عاشق اللون

هل لأنك مختلف..  
 لم يبقَ أن يفتك هذه السكون البليد  
 الذي صمنا  
 فاصوت الرجل؟  
 أم لأن تديك  
 ما غلبتك..  
 فحلفت تشد  
 حلم السكون الجميل؟  
 أم هو اللون طارحك العشق  
 حين تصتلك عباء  
 أغواك أن تسفل الفراغ  
 وتبحث في دارة النجم  
 سرى..  
 الرطب  
 لا تمكن وأظنا  
 حين حشيت وحلة قصم  
 لا تشلت في كبرك دار الغمام  
 وأحسرت في الكوريات المساء الضيق  
 وأعلم بالمتحيل  
 في تلك الخرافة  
 قال غريد طريقها إلى الملبأ  
 أن الجمال الذي يحويك  
 هو الرقيق

حين ترمع  
 وأما الرجل  
 لا يستطيع حشره إلى الكساء فضاء  
 أو قراءة أوراده  
 وهو يسكب في حلقه  
 معزوفة..  
 وانفاضة قلب عليل  
 كنت أحسن أن الذي نتهى  
 أملاً قادم..  
 والذي تنويه  
 زمان طويل!  
 حين أسلمت حراخ وزهك  
 وأبطلت المسافة  
 هل كنت معتربا  
 استطيت المسافة  
 بعد من يديك  
 بعدت في جلوات الضحرة  
 إلى أروان الشجر  
 ليس يستطيع إليك الوصول  
 أنت مستغرق ما توال  
 وسمعت في العناصر  
 محترق بالجمال  
 وسمعت في الفصول



# كتب مهذبة

● صدر مؤخراً كتاب « السياسة في علم اللغة » عن نادي أبها الأدبي ، من تأليف الدكتور فريدريك ج. نيومير أستاذ اللغويات في جامعة واشنطن ، في مدينة سياتل بالولايات المتحدة الأمريكية ، وأحد مشاهير علماء اللغة الأمريكيين وصاحب كتاب النظرية القواعدية ، حدودها واحتمالاتها، وترجمه د. عبدالله بن هادي القحطاني والأستاذ محمد عبدالرحمن البطل . وقد جاء الكتاب في ١٥٦ صفحة من الحجم المتوسط ، قسّم إلى ستة فصول تضمنت دراسة اللغة، ونشأة اللغويات المستقلة ، واللغويات البنيوية ، والثورة التشومسكية ، والمعارضة ضد اللغويات المستقلة ، وبعض التأمّلات في مبدأ الاستقلالية المثير للجدل .



● « تأملات على مرافق الغرب » ، مجموعة شعرية من تأليف حسين أحمد النجمي ، صدرت عن نادي أبها الأدبي في ١١٩ صفحة من القطع المتوسط . يحتوي الديوان الحائز على جائزة أبها الثقافية للشعر عام ١٤١٣هـ ، على ٣١ قصيدة ، تتمحور موضوعاتها حول الوطن والأرض ، يعبر فيها الشعر عن همومه الوجدانية بأسلوب يرصد التفاصيل اليومية بشيء من الحنين والاغتراب . وقد كتب معظمها ضمن إطار شعر التفعيلة .



● « عادات وتقاليد الحارات الدمشقية القديمة » محاضرات ومقالات من تأليف الأديبة إلفه الأدلي ، وهو كتاب متنوع في ثقافته ، تدور جلّ موضوعاته حول دمشق وحاراتها القديمة التي تستحضر المؤلف جانباً من جوانب عاداتها الاجتماعية القديمة في السراء والضراء ، والطريف من الذكريات وحلو التقاليد ، بالإضافة إلى مقالات نشرتها الكاتبة في مناسبات مختلفة عن بعض الأدباء والأديبات وتاريخ سوريا القديم ، ويقع الكتاب في ١٤٤ صفحة من القطع الصغير ، وهو من إصدار دار إشبيلية للدراسات والنشر والتوزيع بدمشق .



● « المرفوض » مجموعة قصصية لفالح الصغير ، تقع هذه المجموعة في ١١٩ صفحة من القطع الصغير ، وتحتوي على ثمان عشرة قصة ، تستمد معظم أحداثها من البيئة المحلية كما هو الحال في قصة « الجواب » التي يذكر فيها مدينة الجليل والخبر والمطار . ومن حياة الناس اليومية مثل « الضحيج » . وتراوح لغة هذه المجموعة القصصية بين المباشرة والتلقائية ، كما أن بعضها الآخر لا يخلو من الاستطراد ، وقد طبعت هذه المجموعة بمطابع الشريم بالدمام .



● « الحياة العلمية في الأندلس في عصر الموحدين » للدكتور يوسف علي العربي ، يقع هذا الكتاب في ٤٧٠ صفحة من القطع المتوسط ، يتناول فيه المؤلف بدايات دخول الأندلس تحت حكم الموحدين ثم يتحدث عن أوضاع الأندلس السياسية والإدارية والعسكرية خلال تلك الفترة ، ثم يتطرق إلى الحياة العلمية في عصر المرابطين والعوامل المؤثرة في الحياة العلمية ، كما يناقش دور العلم وأثرها في الحياة العلمية وطرق التعليم وأساليب التقويم وميادين الحياة العلمية . وأخيراً يرصد المؤلف الأنشطة غير العلمية التي قام بها العلماء في ذلك العصر . وهذا الكتاب من إصدارات مكتبة الملك عبدالعزيز العامة .

● « الجمهوريات الإسلامية من الظلمات إلى النور » لعابد قاري محمد جان ، يقع هذا الكتاب في ١٦٠ صفحة من القطع المتوسط ، يتطرق فيه المؤلف إلى أحوال المسلمين في آسيا الوسطى ، وما لاقوه من تعسف واضطهاد للقضاء على هويتهم الإسلامية ، مما اضطر أعداداً كبيرة منهم للفرار إلى بعض الأقطار الإسلامية حفاظاً على دينهم وعقيدتهم . ويمزج المؤلف القضايا التاريخية بالقضايا المعاصرة ، ويتناول الأحوال السياسية والاجتماعية ، من خلال مجموعة من المقالات سبق أن نشر بعضها في الصحف والمجلات . ويحتوي هذا الكتاب مجموعة كبيرة من الصور التي تبرز الملامح الإسلامية لتلك الجمهوريات . وقد طبع بمطابع مؤسسة المدينة للصحافة بجدّة .

● « المكتبة الإلكترونية : الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق » كتاب من تأليف كينث إي. داوولين ، قام بترجمته الدكتور حسني عبدالرحمن الشيمي ، وراجعته الدكتورة حمد عبدالله عبدالقادر ، من قسم المكتبات والمعلومات بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية . وقامت الجامعة بنشره بمثابة عمادة البحث العلمي . ويحاول الكتاب استشراف مستقبل المكتبات ومراكز المعلومات ، والعاملين في خدماتها . كما يعرض المبادئ الخاصة بمشاركتهم في التقنية المكتبية . ويشتمل الكتاب على عرض لأبحاث مجتمعات اليوم ، ودور المعلومات والعاملين في حقولها في العصر الإلكتروني ، وتطبيق نظرية النظم ، ومكوناتها المادية ، والمهارات . كما تضمن نظرة مهنية لمستقبل خدمات المعلومات والآفاق المرتقبة للمكتبة الإلكترونية .

● « إنها تومى لي » مجموعة شعرية للشاعر المصري رفعت سلام ، صدرت في طبعة جديدة عن وكالة الصحافة العربية . عصر ، ضمن سلسلة « نوافذ » التي تعنى بنشر الأعمال الإبداعية والنقدية . تشتمل المجموعة على ٨١ قصيدة قصيرة يتغنى معظمها بتفاصيل المشاعر الإنسانية بلغة رومانسية شفافّة . تقع المجموعة في ١١٢ صفحة من القطع الصغير .



# حفظ الأغذية بالتشعيع الذري!!

- سرعة نضج واكتمال بعض الفاكهة والحضر.
- التلوث بالمكروبات كما يحدث في النحوم والدواجن والأسماك.

ويمكن استخدام تقنية التشعيع، بدلاً من الحجر الصحي للفلل المستوردة، الذي يتم أحياناً للتأكد من خلوها من الآفات المصاحبة لها من بلد المنشأ، حتى لا تنتشر في البلد المستورد. ويتم ذلك بتشعيع الفلل قبل دخولها البلاد للتخلص من هذه الآفات. ويمكن استخدام تقنية التشعيع في الحد من أمراض التسمم الغذائي التي تسببها الأحياء المجهرية (الميكروبات) كالسالمونيلا. وهذه الأمراض تمثل تهديداً حقيقياً للصحة العامة وتعدسياً مهماً في تقليل الناتج الاقتصادي.

كما أن استخدام تقنية تشعيع الأغذية يمكن أن تسهل عمليات التصدير والتبادل التجاري العالمي عن طريق ضمان جودة وسلامة المواد الغذائية المصدرة. ومن المفيد الإشارة هنا إلى أن بعض المركبات الكيميائية المستخدمة حالياً في معالجة حفظ الأغذية سوف تمنع بحلول عام ٢٠٠٠م إما لثبوت كونها مضرّة بالصحة، لبقاء آثار قليلة منها في الغذاء المعالج، أو لأنها تسبب استنزافاً لطبقة الأوزون. وهذا يتطلب البحث عن البديل.

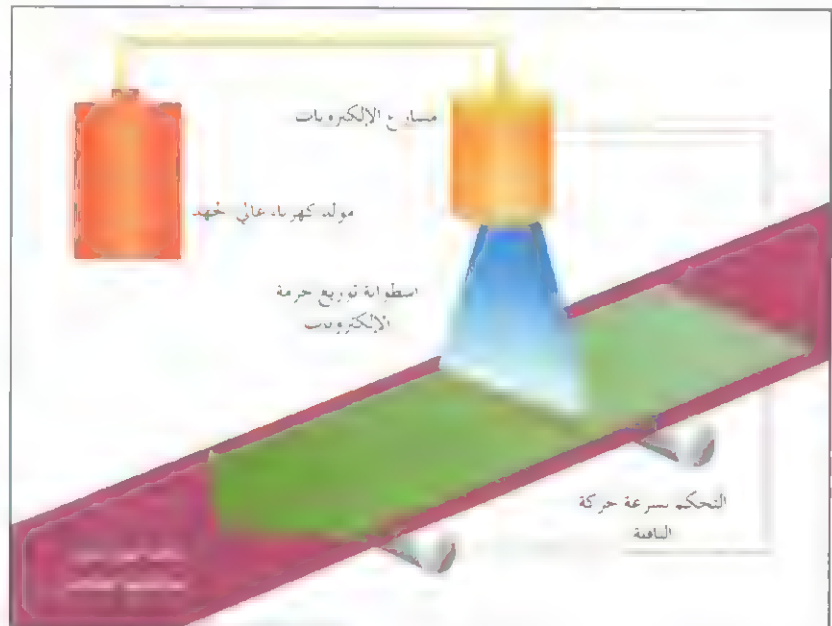
## تأثير الإشعاع على الغذاء :

يخترق الإشعاع الذري الغذاء على درجات متفاوتة مفرغاً طاقته فيه وموِّدياً إلى حدوث التآين في الذرات والجزيئات، والمقصود بالتآين هو تحرير الإلكترونات من مداراتها حول نوى الذرات والجزيئات مؤدياً ذلك إلى تأينها، أي جعلها غير متعادلة

بقلم: محمد بن إبراهيم الجارالله / الظهران  
جامعة الملك فهد للبترول والمعادن - الظهران

تقدّر نسبة خسارة المواد الغذائية بسبب الفساد، الذي تسببه الميكروبات والآفات، بحوالي ٢٥٪ إلى ٣٠٪. ومعظم هذه الخسارة تحدث في البلدان النامية حيث الحاجة أكبر لهذه المواد، وهذه المشكلة ليست وليدة الساعة، بل ترجع إلى آلاف السنين، وربما منذ زمن آدم عليه السلام. وقد طورت طرق عدة لحفظ الأغذية منذ زمن بعيد، ومن أوائل هذه الطرق التي استخدمت: التجفيف بالشمس، والتعليق، والتدخين، والتعليب، والتجميد، والتسخين والمعالجة بالمواد الكيميائية. وأحدث هذه الطرق هي السبع حيث تعرض الغذاء لجرعة محدودة من الإشعاع الذري للوصول إلى هدف محدد.

- يمكن استخدام تقنية التشعيع كأحد الطرق البديلة في تقليل التلف في المواد الغذائية الذي يحدث للمسببات التالية:-
- الآفات الحشرية والأحياء الدقيقة الموجودة مع الغذاء، كما في الحبوب والبهارات، والأغذية الجافة.
- التزريع مثل ما يحدث في البطاطس والبصل والثوم.



رسم تخطيطي لمصادر الإلكترونات الذي يستخدم في معالجة الأغذية والمواد الأخرى.



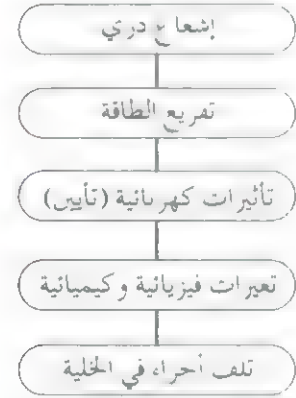


تكن سجد. نفسه التشعيع لمحد من أمراض التسمم العدائي.

كهرياً. وهذا يؤدي إلى زيادة الفاعلية الكيميائية لهذه الذرات والجزيئات وتكون الحذور الحرة. والمقصود بالحذور الحرة. الذرات والجزيئات التي لديها إلكترون غير مزدوج في مدارها الخارجي، وبالتالي فهي شديدة الفعالية الكيميائية، حيث يمكن أن تتحد مع بعضها البعض أو مع ذرات أو جزيئات أخرى، وبذلك يمكن أن تغير البنية الجزيئية، فتمنع انقسام الخلايا الحية، كالحللايا البكتيرية وخلايا الأحياء الأعلى رقياً. ويمكن لها أن تثبط إكمال نضج الفواكه والخضرا، من خلال تفاعلات كيميائية، نأخذ نمراها في العمليات الفسيولوجية بالسبيح الساني.



استخدم منه لتشعيع يمكن أن سهل عمليات التصدير والتداول التجاري.



من حيث تأثير الإشعاع التدريجي على الخلية

### المصادر المشعة المستخدمة :

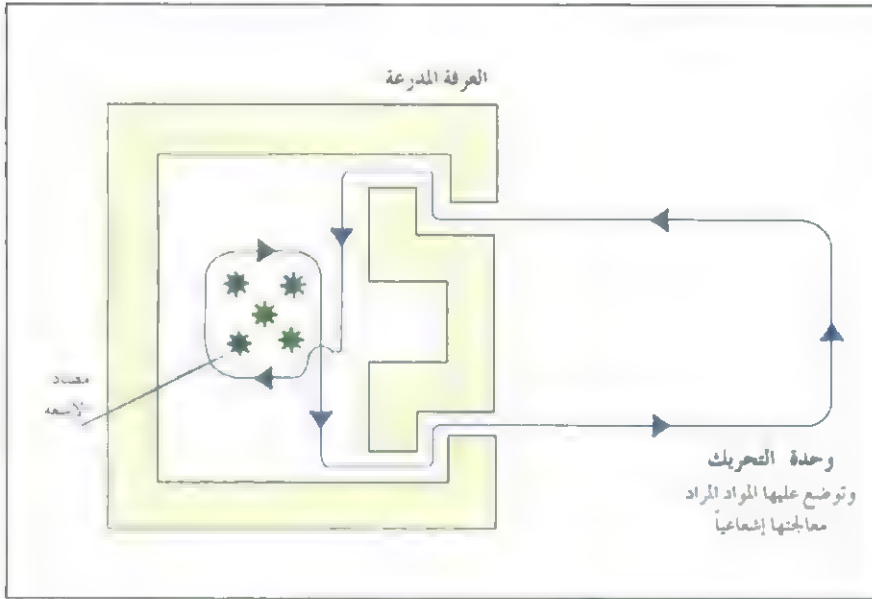
يستخدم في تقنية تشعيع الأغذية عادة مصادر كوبلت ٦٠ المشعة، والأشعة السببية بطاقة قصوى تصل إلى خمسة ملايين إلكترون فولت وكلاهما عبارة عن موجات كهرومغناطيسية، كما تستخدم أحياناً الإلكترونات المسرعة بطاقة قصوى تصل إلى عشرة ملايين إلكترون فولت، إذا كانت المادة الغذائية المراد معالجتها غير سميكة لأن الإلكترونات سريعة الامتصاص والتوهين في المواد لكونها حسيمات تحمل شحنة، ويتم ذلك تمرير هذه المواد على حزمة كثيفة من

كل ٥٣ رة، وهذا يتطلب إضافة مصادر إشعاعية جديدة بصورة دورية للحفاظ على المستوى الإشعاعي للمصادر الأصلية ويتم إتاحة من معدن الكوبلت-٥٩ بالقذف البيروني في مفاعل نووي، ثم تغليفه بعلاف مزدوج في «أقلام» من الفولاذ غير القابلة للصدأ، لمنع أي تسرب في أثناء استخدامه في منشأة الإشعاع .

الإلكترونات المسرعة لتعريضها للجرعة الإشعاعية المطلوبة.

والكوبلت ٦٠ المشع هو غالباً المستخدم في تشعيع الأغذية ويطلق في تحليله الإشعاعي شعاعين لجاما بطاقة ١,٢ و ١,٣ مليون إلكترون فولت كما يبلغ عمره النصفى ٥٣ سنة أي أن نشاطه الإشعاعي ينخفض إلى النصف

## سلامة الغذاء المشع وقيمته الغذائية :



رسم تخطيطي لوحدة تشعيع الأغذية والتي تستخدم كذلك في تعقيم الأجهزة والمعدات الطبية .

المعالجة بمثل هذه الجرعات، وأن تشعيع الغذاء بمثل هذه الجرعات لا يحدث مشكلات غذائية أو أحيائية معينة. ولا يعني هذا بالضرورة أن تعريض الطعام لجرع تزيد على ذلك يجعله غير صالح، بل إن تعقيم اللحوم لحفظها دون تبريد لمدة طويلة يتطلب جرعة أكبر، وهو مستخدم بشكل تجاري في عدة بلدان مثل فرنسا وجنوب إفريقيا وأوروبا الشرقية وأجزاء أخرى مثل تغذية مرضى نقص المناعة ورواد الفضاء في رحلاتهم الفضائية.

أما فيما يتعلق بالقيمة الغذائية، فإن تشعيع الغذاء لا يولد مشكلات خاصة فيها، وإن النقص الذي يحصل في بعض الفيتامينات مثل فيتامين «ي» و «ب» وفي العديد من أصناف المواد الغذائية نتيجة التشعيع مقارب للنقص الذي تحدثه الطرق الأخرى في معالجة الغذاء مثل التسخين.

المتخصصة مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة الدولية، والمجموعة الاستشارية للتشعيع الغذائي على أن استخدام جرعات لا تزيد على عشرة كيلوجرايات في تشعيع أي منتج غذائي لا يسبب مخاطر سمية، وبالتالي فإنه لم يعد هناك ما يدعو لإجراء الاختبار للأغذية

إن عملية تعرض الغذاء للإشعاع ينتج عنه تغيرات كيميائية قليلة جداً، ولم يُعرف عن أي من هذه التغيرات أنها مؤذية أو خطيرة. وينتج عن بعض التغيرات الكيميائية مواد تدعى «بنواتج التشعيع»، وقد ثبت أن هذه البنواتج منتشرة وشائعة، كالكلوكوز وحامض النمل والألدهايد الخلي وثاني أكسيد الكربون، وهذه موجودة في الأغذية بصورة طبيعية أو أنها تتشكل فيها بفعل المعالجة الحرارية كالطهو، وقد قدرت إدارة الأغذية والعقاقير الأمريكية الكمية الإجمالية لنواتج التشعيع عند جرعة واحد كيلوجراي بأنها لا تتعدى ثلاثة أجزاء في المليون.

أما بالنسبة للجذور الحرة التي تتشكل خلال التشعيع فهي كذلك تتشكل عند المعالجات الأخرى للغذاء، مثل تحميص الخبز والقللي، وفي أثناء الأكسدة التي تأخذ مجراها في الأغذية على نحو طبيعي .

ولقد أجريت بحوث مستفيضة خلال ما يزيد على ثلاثين عاماً للتعرف على التأثيرات المختلفة للإشعاع على أصناف عديدة من المواد الغذائية: النباتية منها والحيوانية على حد سواء، وتم إطعام الفئران لعشرات الأجيال. كما تم إطعام مجاميع من الناس الغذاء المشع لفترات طويلة ولم تظهر أية تأثيرات عليهم، وتم إثبات سلامة وصلاحية الغذاء المعالج بالإشعاع. وأجمعت الهيئات واللجان الدولية والوطنية



تشعيع الغذاء لا يخفض القيمة الغذائية للأطعمة .



## الجرعة الإشعاعية المطلوبة في التطبيقات المختلفة لتشجيع الأغذية

المنتج	الجرعة (كيلو جراي)	الغرض
البطاطس والبصل والثوم	٠.١٥ - ٠.٠٥	- جرعة منخفضة (حتى ١ كيلو جراي) • مع التبرع
الحبوب والفواكه الطازجة والمعلبة واللحم	٠.٥ - ٠.١٥	• مع نكاث الحشرات (التعقيم)
الفواكه الطازجة والخضار.	١.٠ - ٠.٥	• تأخير النضج وكتامه
السماك الطازج والفراولة وغيرها	٣.٠ - ١.٠	- جرعة متوسطة (١ - ١٠) كيلو جراي • إطالة عمر العرض
الأغذية البحرية الطازجة والمثلجة والدجاج الطازج واللحم المثلج.	٧.٠ - ١.٠	• التخلص من الميكروبات الضارة
اللحم والدجاج والأغذية البحرية والوجبات الجاهزة، والأطعمة المعقدة لبعض المرضى.	٥.٠ - ٣.٠	- جرعة عالية (١٠ - ٥٠ كيلو جراي) • التعقيم الصناعي (مع التسخين القليل)
البهار، وإعداد الأنزيمات والعلك الطبيعي وغيرها.	٥.٠ - ١.٠	• إزالة التلوث من بعض أصناف منكهات الغذاء ومكوناته.

• الكيلو جراي: وحدة قياس للطاقة الممتصة من الإشعاع في وحدة الكتلة، وتعادل امتصاص طاقة قدرها جول واحد لكل كيلوغرام.

## انتشار تقنية التشجيع الغذائي:

لقد حرصت دول عديدة على استخدام الغذاء المشع مثل: الأرجنتين، وبنجالاتش، وبلجيكا والبرازيل وكندا والصين الشيوعية وكستاريكا، وكرواتيا، وكوبا والدانمارك وفنلندا وفرنسا والمجر وروسيا وجنوب إفريقيا وإسبانيا وسوريا وتايلند وبريطانيا وأوكرانيا والأورجواي وأمريكا وفيتنام ويوغسلافيا. وكان مجموع ما صرحت به تلك الدول من أصناف الأغذية يزيد على ٤٠ صنفاً. وهناك ٢٨ دولة تقريباً تستخدم تقنية التشجيع الغذائي بصورة تجارية، وقد بلغ حجم البهارات المعالجة بالإشعاع عام ١٩٩٥م حوالي ٥٠.٠٠٠ طن متري.

## العقبات التي تواجه تقنية تشجيع الأغذية :

من المشكلات الفنية التي تواجه تقنية تشجيع الأغذية عدم استنباط طريقة واحدة، يعول عليها تمكن من تحري التشجيع في جميع أنواع الأغذية، أو معرفة مستوى الجرعة التشجيعية التي شعع بها الغذاء لغرض المراقبة والاختبار، ويرجع هذا جزئياً إلى أن العملية التشجيعية لا تغير - من وجهة النظر الفيزيائية - مظهر المنتج أو شكله أو درجة حرارته، كما أن التغيرات الكيميائية التي تحدث لا تكاد تذكر. ومع هذا فإن هناك بعض الطرق لقياس التعرض الإشعاعي في أصناف محددة من الطعام مثل المقاييس الحرارية - الضوئية التي تستخدم للبهارات، ومقاييس طيف الرنين الإلكتروني التي تستخدم في اللحوم والدواجن والأغذية البحرية المحتوية عظاماً أو أصدافاً، وهناك بحوث كثيرة تجرى حالياً لحل هذه المعضلة باستخدام العديد من الطرق الفيزيائية الكيميائية والأحيائية.

ومن أهم العقبات التي تواجه تسويق الغذاء المعالج بالإشعاع، تخوف الناس من اسم الإشعاع الذري لارتباطه بأذهانهم مع

الأغذية بحذر، ذلك لأن هذه التقنية كانت وما تزال بيد العلماء لفترة طويلة، ومعظمهم يميل إلى تشجيع استخدام هذه التقنية، كما أن صانعي أجهزة المعالجة الإشعاعية يميلون إلى تصوير هذه التقنية بصورة جذابة أكثر من حقيقتها. وتقدر تكلفة منشأة تشجيع الأغذية عدة ملايين من الريالات. وبعد استكمال الإنشاء تبقى تكلفة التشغيل يضاف إليها تكلفة مصادر الكوبلت - ٦٠ التي ينبغي إضافتها على فترات محددة للتعويض عن الفاقد بسبب التحلل الإشعاعي للإبقاء على كفاءة الإنتاج. وتقدر تكلفة هذه المصادر بشمانية ريلات للكواري الواحد علماً بأن المنشأة الواحدة تحتاج ما مجموعه مئات

الآلاف من الكواري، والمصنع الرئيس لهذه المصادر هي كندا. وحتى يكون الاستثمار في المنشأة مربحاً، ينبغي توفر الكميات الكافية من المواد الغذائية المراد تشجيعها خلال العام، حيث أن الكلفة التشغيلية لن تتغير سواء عمل المصنع أو لم يعمل. كما ينبغي تحديد أسعار

القنابل والحوادث الذرية، والخلط الحاصل بين الغذاء المشع والغذاء المشع. فالغذاء المشع هو الغذاء الذي خضع لتعرض محدد من الإشعاع تحت ظروف معينة لا كسابه بعض الصفات الجيدة للوصول إلى هدف معين. أما الغذاء المشع فهو الذي يكون قد تلوث بمواد مشعة وأصبح هو ذاته مصدراً للإشعاع، كما وقع بعد حادث تشيرنوبل عام ١٩٨٦م. ويحظر دولياً تناول الغذاء المشع إذا كان تلوثه الإشعاعي أعلى من حد معين. ومع هذا فإن التجارب العملية في تسويق المواد الغذائية المعالجة في بعض البلدان التي ترقق معها بطاقات توضح أنها معالجة إشعاعياً مع تبيان غرض المعالجة، تباع جنباً إلى جنب مع نظائرها غير المشعة ولم يبد المستهلكون أي تردد ظاهر في شراء الأغذية المشعة.

## الجدوى الاقتصادية لتقنية التشجيع :

يقول المدير العام لشركة جامستير الفرنسية للمعالجة الإشعاعية في محاضرة له ينبغي تقوم معظم المعلومات المنشورة حول الجدوى الاقتصادية لتقنية تشجيع



تشعيع المنتجات الغذائية لا يسبب مخاطر سمية

مع الغذاء من حيث التعبئة والتغليف والحفظ ووسيلة النقل، بل ينبغي أن تترافق معها المعالجة الصناعية الجيدة، كما ينبغي أن تكون المعالجة الإشعاعية جيدة. وحول الحوادث المحتملة في منشآت التشعيع الصناعية، يمكن القول أنه قد وقعت عبر الخمس والعشرين سنة

المنصرمة حوادث مهمة محدودة العدد مما نجم عنه تضرر العاملين أو موتهم بسبب تعرضهم المفاجئ لجرعة عيئة من الأشعة، وقد وقعت الحوادث جميعها بسبب إهمال أنظمة السلامة على نحو مقصود، وكذلك لعدم اتباع إجراءات المراقبة الدورية الصحية، ولم يتسبب عن أي من هذه الحوادث الموضعية إضراراً بالصحة العامة وسلامة البيئة.

ويعد سجل المعالجة الإشعاعية في مجال السلامة جيداً جداً، فهناك اليوم حوالي ١٦٠ منشأة للتشعيع الصناعي بأشعة جاما تعمل في أنحاء العالم، تعالج الأغذية في عدد منها، إضافة إلى معالجة أنواع أخرى من المنتجات خاصة الصيدلانية والطبية. ■

#### المصادر :

- ١- محمد بن إبراهيم الجار الله «الإشعاع الذري مصادر، استخداماته، مخاطره وطرق الوقاية منه»، الناشر مكتبة العبيكان ١٤١٥ / ١٩٩٥
- ٢- هيئة الطاقة الذرية السورية «حقائق حول تشعيع الأغذية» الكتاب ٨ - ١٩٩٤
- ٣- أمير زكي البهي «نبذة عن تكنولوجيا تشعيع لأغذية» هيئة الطاقة الذرية، مصر
4. Richards Molins "Overview of Food Irradiation" Joint FAO/TABA Division, Vienna, Austria, 1996
5. Mainuddin Ahmad "Principles of Food Irradiation" Joint FAO/TABA Division, Vienna, 1966
6. Yuves Henon "Economics of Food Irradiation: Guiding Principle" Gammaster, France, 1996

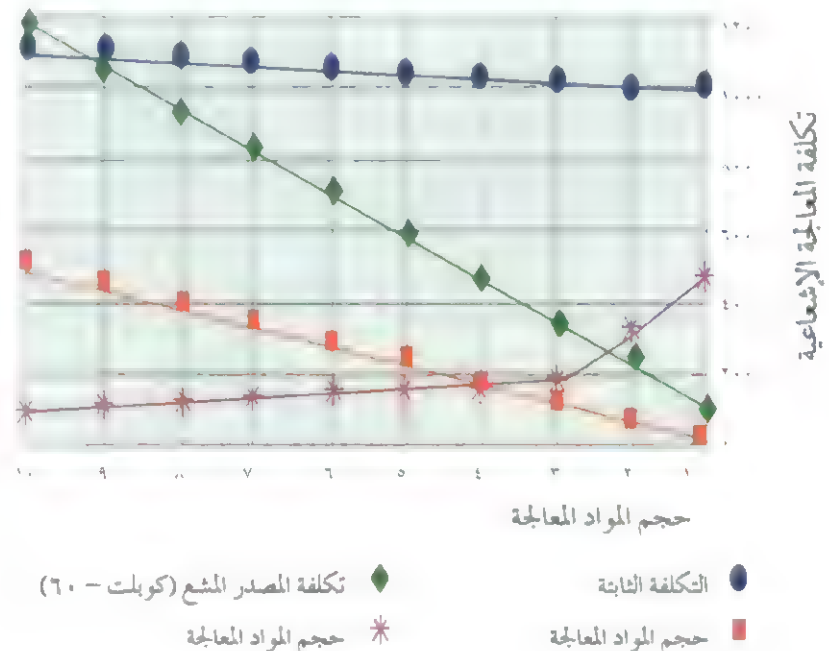
المعالجة الإشعاعية مع المستفيدين الرئيسيين قبل الإنشاء حتى يكون الاستثمار مربحاً. ونظراً لكون معظم المنتوجات الزراعية موسمية - على أحسن تقدير - وعرضة لآفات الكوارث الطبيعية، يفضل تنوع المستفيدين من المنشأة

#### تساؤلات حول الموضوع والرد عليها :

لا بد من الإشارة هنا إلى أن تشعيع الأغذية لا يصلح مع جميع الأصناف، كما أنه لا يحول الغذاء الفاسد إلى غذاء جيد. فإذا كان مظهر الغذاء أو رائحته أو طعمه رديئاً - وتلك من علامات فساد الغذاء - قبل التشعيع فإن تلك العلامات سوف لا تختفي بعد المعالجة الإشعاعية. وطريقة حفظ الأغذية بالتشعيع لا تغني عن اتباع لوائح ضبط الجودة عند التعامل

لأغراض مختلفة لتقليل الخطورة في هذا الاستثمار، فيمكن مثلاً استخدام المنشأة في معالجة المستلزمات الطبية ومواد التجميل وعلب تغليف المواد الغذائية التي تتطلب تعقيمها بالإضافة إلى المواد الغذائية. ولا بد من الإشارة هنا إلى أهمية تحديد المكان المناسب للمنشأة الذي ينبغي أن تحدده الأمور الاقتصادية لا السياسية، ذلك لأنه لا يمكن تغيير موقع المنشأة بعد إنشائها.

تكلفة المعالجة الإشعاعية مقابل حجم المواد المعالجة بوحدات نسبية .





# غيوم

بقلم: حسب الله يحيى العراق

في الحديقة العامة، جلست عادة على المقعد الخشبي وحيدة. كانت شمس الخريف في ذلك الصباح دافئة، ترافقها نسائم منعشة .

تصفحت المجلة المصورة التي كانت بيدها .. ثم وضعتها جانباً، وراحت تحديق في الأشجار والشمس والعصافير والأزهار والناس الذين أخذوا يحدقون في وجهها.. ويتساءلون عن وحدتها. لم يكن كل شيء يعينها، كما لم يكن أمرها يعني الناس الذين يرون من أمامها.. إلا أن علاقتها بهذا المقعد الخشبي كانت تعينها تماماً.. تعني ذكرياتها وأحلامها وأمانها. كان يعينها بائع الشاي المتنقل الذي كان يسرها حديثه، فتضحك ملء القلب .. كما يعينها باعة الكرز والعلكة والشطائر والكولا.. الكل يعرفونها وتعرفهم. يعرفها الحدائق والحارس.. وبالتأكيد يعرفها المقعد الخشبي والطائر الملون الصغير هناك.. وشجرة الروز، وشجرة الظل هذه .. تعرفها الأعشاب وضوء الشمس ونسيمات الصباح. وبالتأكيد فكل هذه الأشياء تحتفظ بذكريات عنها.. غير أن عادة كانت هذا الصباح وحيدة، كأنما كانت كل الأشياء التي تحيط بها قد رحلت، أو ماتت!

عجبت للأمر. استدعت بائع الشاي، فلم تجد جواباً.. سألت نفسها عن الحدائق، فوجدت الأزهار ذابلة والأعشاب نامية.. شاخخة! أصغت.. لعلها تسمع نداء ذلك الطائر العجيب، فلم تسمع شيئاً. تقدمت إلى

شجرة الروز، وبحثت عن العطر.. فإذا العطر مضاع، والشجرة المظلة القريبة من المقعد قد تساقطت أوراقها، وباتت مجرد أغصان عارية.

وراحت عادة تتأمل الأشياء المحيطة بها، في محاولة لنسيان الماضي.. مع أن هذا الماضي صار يشغل كل وجودها.. وفي كل مرة تحاول إنقاذ نفسها منه؛ تجد نفسها في قلبه.. وما هذا المقعد الذي تجلس عليه إلا معلم من معالم هذا الماضي. حدثت في السماء، فوجدتها زرقاء متسعة.. حدثت في أعلى شجرة صفصاف، فوجدت أن هناك عشاً يتناوب على دخوله عصفور وعصفورة. حدثت في عيني طفل مرّ من أمامها.. وأعجبها أن في عيني خضرة الحياة وبهجتها. حدثت في جدول ماء، وفكرت كيف يلتحم بالأرض، فيثمر هذا اللقاء ورثاً وثماراً وخضرة. حدثت في المقعد الخشبي، ورأت كيف يتناسك مع القطع الأسمتية الأخرى، ويكونان هذه الراحة للمتعبين.. حدثت.. حدثت..

التحديق في الأشياء اكتشاف وأستلة، هكذا تقول عادة لنفسها دائماً.. ومن لا يعرف كيف يحدق، لا يعرف كيف يتألف مع الأشياء، ولا كيف يعقد مصالحة مع العالم المحيط به. غير أنها ترفض هذا العالم أو يرفضها.

لم تعد تدرك أين يكمن الخطأ، هل هو فيها، أو في الرجل الذي أحبه، أو في المحيط الذي يكبل حركته ويفرض شروطه عليه،

وعليها في الوقت ذاته. كان المقعد الخشبي، البيت والمسرات والأحاديث والذكريات كلها، كانت تقول للرجل الذي فتنها حديثه: - حامد.. أريد أن أراك في ضوء الشمس دائماً.

ويجيئها حامد قائلاً:

- عادة .. وإذا كانت السماء غائمة، أين نلتقي؟

تبسم ملء قلبها :

- حامد.. كل الغيوم تبوح بالمطر.. والمطر خير.. وكل خير شمس.. شمس يا حامد.

وتغمره النشوة.. ويود لو انطلق معها نحو عالم مملوء بالأفراح والسلام والهدوء. وفي عمق تلك النشوة، كان يريد أن يهرب من نفسه، وأن يتجرد من الكوابيس التي تثقل عليه دائماً..

- حامد.. ما بك؟

- لا شيء..

- لكن هناك أشياء كثيرة في عينيك..

- لا شيء.. هذه الغيوم تهدد جلستنا.

- ومتى كانت الغيوم.. عنصر تهديد لجلساتنا.. ألا تذكر كم ابتهجنا بها وسفرها وحملها قطرات المطر.. كم شربنا من هذه القطرات..؟

- ولكننا أصبنا بالبرد.

كان يريد أن يهرّ لها، أن يخفف من  
جسوح هذه النشوة العارمة التي تملأ  
روحها.. حتى لا يقع الخبر الذي يعرفه،  
موقع الفاجعة.. كان يهدف أن يقدم لها  
الخبر.. على دفعات، مثل دواء مر.. حتى  
تتحمل.. وحتى تصدق.. وحتى تستسلم له،  
كالقدر.

- حامد.. ما بك؟

- غادة، عدت إلى السؤال نفسه..  
الغيوم.. لا شيء سوى الغيوم.. ألا ترين  
كيف تلاحقنا العتمة؟

- حامد.. ألم أعلم منك أن وراء كل  
عتمة.. ضوء.. ضوء.. يا حامد؟

- قد يتأخر مجيء الضوء يا غادة..

- وهل مللت الانتظار.. الانتظار معي  
هل هو ممل إلى هذه الدرجة؟

كاد أن يبكي، وأحس بأن خراب روحه  
بات يمزق أشلاءه.. وهي.. تحس به، تدرك أن  
أمراً يشغله ولا يريد قوله.

- حامد.. أنت تريد أن تقول.. قل، لا  
تردد، أنا أفهمك!

واستجمع شجاعته، ثم استدعى  
صراحته، وأعد فمه للروح:

- غادة.. من هنا سيمر شارع.. ومن  
هنا سنغادر إلى المجهول.. ومن هنا سنفترق  
وقد لا نلتقي أبداً!

الاتساع في عيني غادة، لا تتسعان لقراءة  
مثل هذه الكلمات.. لمثل هذه الحقيقة لو  
كانت حقيقة فعلاً!

كانت تلتقط كل حرف، كل همسة  
وحركة فيه.. ترسمه، تعطي أبعاده.. وتكون  
منه الكلمة.. ثم الجملة.. وعندئذ تجدها  
جملة غير مفيدة.. فتتنفي عن أذنيها ما  
سمعت، وتطلب إلى حامد أن يشرح لها.. أن  
يوضح لها ما يريد قوله، ما يريد أن

تفعله، ما القرار الذي يمكن أن يتخذ، ما معنى  
أن يفترق أحدهما عن الآخر، وما معنى أن  
يزول هذا المقعد الخشبي، ثم يغادران إلى  
المجهول.. كل شيء بدا مغلقاً عليها  
واستعصى الأمر أمام فهمها.

.. ومضى حامد في حديثه متجاهلاً..  
العجب والذهول الذي انتاب إحساس غادة  
وشل كيائها، ليس لأنه يريد لها أن تتألم أكثر  
.. ثم تبكي.. ثم تصل حد الاختناق، وإنما  
لأنه بدأ الحديث المر ولا يريد أن يقطعه.. كما  
أنه لم يعد قادراً على تقديمه إلى غادة على  
شكل دفعات ليسهل عليها هضمه.. ذلك أن  
صدمة الخبر قد وصلت إلى أعماق روحها.

قاطعته، محاولة التعلق بآمال.. تعرف  
أنها مستحيلة:

- حامد.. الورود التي حملتها إلي لم  
تذبل بعد.. وحين تكف عن نشر عطرها،  
ساخلدها، سأجفها.. وأضعها في أعماق  
روحي، وأكحل بها عيني حين تغيب..

كان يريد أن تطمئن إلى ثقته بها،  
واخلاصه لها.. إلا أن الآمال التي رسماها  
معاً لمستقبلهما.. كانت في طريقها إلى  
التلاشي وإلى الانطفاء.. وهي لا تريد الآن  
سوى أن ترى الشمس مقبلة نحوها، أو أنها  
مقبلة إلى الشمس.. فقد تكلم صبرها..  
بنتائج سارة.. أنهى حامد دراسته الجامعية،  
وأكمل الخدمة العسكرية الإلزامية بكلّ  
ما فيها من قلق وترقب ولوعة وخوف، وهو  
الآن يعد نفسه لوظيفة أو عمل حر.. ومن ثم  
بناء عش.. مشابه لذلك العش الهادئ في  
أعالي الشجرة التي تواجهها..

لم يعد المستقبل يهدد تلك الآمال..  
ولا شيء يحول دون السعي لبناء سعادة  
بدأت تنمو على مقعد خشبي في حديقة  
عامة إلى حياة تمني النفس بالراحة والهدوء.  
- غادة العزيزة.. انتبهي إلي جيداً..

واستيقظت حواسها كلها.. صارت  
كلها عيون وآذان..

.. ومضى حامد يقول:

- غادة.. الشارع الجديد سيمر من هنا.

وقالت لنفسها: غادة.. الشارع يخترق  
القلب.

- غادة.. مقعدنا الأثير هذا سيتلاشي.

وقالت غادة لنفسها: غداً.. سيتلاشي  
همسنا.. وستفني كل ورود الحديقة حين  
تغيب أنظاري عنها.

- غادة.. الوظيفة صارت بعيدة..  
والعمل لا وجود له.

وحدثت نفسها: غادة.. يمكن لك أن  
تعلمي الخياطة والحياكة.

- غادة.. ولا بد من الرحيل.

وهمست لنفسها: وسأكون معك.

- غادة.. أنا لا أملك قوت يومي..  
والرحيل ملزم إلى مسقط الرأس.. ولا مست  
رقتها.. لا رأس لي دونك.

- غادة.. صارت مدينتي بعيدة.. بعيدة،  
والعالم من حولي مجهول. قالت لذاتها: دعها  
تقرب، أو لنقرب منها، من مدينتك ومن  
العالم.. وحدق فيها. هفت:

- تلك هي الغيوم التي تتحدث عنها..؟  
- تلك هي..

- سأنتظرك.. غيوم. فامطار.. ثم مزيد  
من ضوء الشمس.

- غادة.. قد لا تعد الغيوم بشيء.. قد  
ترك عتمتها ثم ترحل..

- ولكنك لست من هذا النوع.. من  
الغيوم.. أنت لا ترحل في العتمة ولا تترك لي  
سوى أشباح الظلمة.. هذا ليس أنت..

- لا أستطيع أن أعد بشيء.



وَأَنَا أَلَا تَرِيدُ أَنْ أُعْذِكَ بِشَيْءٍ؟

أُرِيدُ .. أُرِيدُ بِكُلِّ تَأْكِيدٍ ..

وَلِمَاذَا تَرِيدُ أَنْتِ .. وَلَا أُرِيدُ أَنَا؟!؟

أَنْتِ أَكْثَرَ اسْتِقْرَارًا مِنْي .. أَمَّا أَنَا ..

فَسَأَرْحَلُ إِلَى الْمَجْهُولِ!

وَكُنْتُ صَرْحَةً احْتَنَنْتُ فِي أَعْمَاقِهَا ..  
أَرَادْتُ أَنْ تَعْصِفَ بِهِ، أَنْ تَعْصِفَ عَلَيْهِ،  
وَتَقْتُلَ فِيهِ حَيَاتَهَا ..

كَانَ شَلَالُ الدَّمُوعِ يَهْمُرُ .. كَانَ الْعَمْرُ  
كُلَّهُ يَتَلَاشَى .. مِثْلَمَا كَانَتْ كُلُّ الْأُمَالِ  
تَذُوبُ .. تَذُوبُ .. ثُمَّ يَمُحَى أَثَرُهَا .. كَانَ  
الْمَقْعَدُ الْخَشَبِيُّ يَسْحَبُ مِنْ تَحْتَهُمَا شَيْئًا  
مَشِينًا .. حَتَّى أَحْسَا بِرُطُوبَةِ رَمْلِ الْحَدِيقَةِ  
تَنْسَلُّ إِلَى عِظَامِهِمَا .. كَمَا أَحْسَا بِأَنْ وَرُودَ  
الرَّوْزِ قَدْ أَخَذَتْ تَبَدُّدَ عَطْرِهَا، وَرَاحَ النَّمْلُ  
يُتْرَاكِمُ عَلَى أَغْصَانِهَا وَأَوْرَاقِهَا .. تَجْفُ.

كَانَتْ الْغُيُومُ تَتَجَمَّعُ .. وَالْعَشَّ السَّاكِنُ  
فِي أَعْلَى شَجَرَةِ الصَّفَصَافِ يَتَحَرَّكُ ثُمَّ يَسْقُطُ  
بِفَعْلِ رِيَّاحٍ وَغَبَارٍ وَرَشَقَاتٍ مَطَرِيَّةٍ وَتَلْجِيَةٍ.

.. وَفِي الْعَتَمَةِ الَّتِي تَرَكْتَهَا الْغُيُومُ فِي  
الْمَكَانِ، هَتَفَتْ غَادَةً:

- حَامِدُ .. حَامِدُ .. انظُرْ، انظُرْ .. هَذَا  
ثَلَجٌ شَفَافٌ، أَبْيَضٌ، وَمُثِيرٌ، أَشْبَهُ  
بِالْكِرْسِتَالِ .. انظُرْ. انظُرْ .. هُنَاكَ فِي الْأَفْقِ  
قَوْسٌ قَزَحٌ .. انظُرْ .. انظُرْ .. الشَّمْسُ بَدَأَتْ،  
بَدَأَتْ عَمَلُهَا .. بَدَأَتْ الْأَمْطَارُ تَنْهَمُرُ ..  
وَالْغُيُومُ تَتَلَاشَى .. وَالشَّمْسُ تَطْلُعُ .. انظُرْ ..  
انظُرْ إِلَيْهَا يَا حَامِدُ!

.. حَقٌّ حَامِدُ فِي كَوْنِ مَفْتُوحٍ أَمَامِهِ ..  
وَأَحْسُ بِأَنْ رُوحَهُ تَضِيءُ .. وَأَنْ آمَالَهُ يُمْكِنُ ..  
يُمْكِنُ أَنْ تَنْجُزَ .. يُمْكِنُ ..

.. وَكَانَتْ غَادَةً تَرَى فِي عَيْنَيْهِ نَفْسَهَا ..  
فَتَشْرِقُ آمَالُهَا .. وَيَرْكُضَانِ نَحْوَ الشَّمْسِ  
يَسْتَقْبِلَانِهَا بِفَرَحٍ غَامِرٍ. ■

# الأمراض المعلوماتية

نقلم : د. عبدالله سعيد سورية

تبين الدراسات ذات الصلة أن كثرة من واضعي الفيروسات الإلكترونية، هم من الهواة ، وأن قلة من الناس تدرك المخاطر الكبيرة للأمراض المعلوماتية ، مما يستوجب تسليط المزيد من الضوء على الجوانب المختلفة لهذا الموضوع .

التعليمات إليه، وهي بمثابة آلية للتحكم التي تمكن الآلة من تنفيذ تلك التعليمات . ومن أجل الحفاظ على سير عملية التنفيذ بشكلها الدقيق يجب المحافظة على صحة الحاسب الآلي وبرامجه وحمايتها من عدوى الفيروسات ، وهو أمر يشبه المحافظة على الجسم سليماً، وافر الصحة والنشاط ، قادراً على الاستجابة لأوامر الدماغ وتعليماته .

عندما يدخل الفيروس إلى النظام ، يحول حالته الطبيعية إلى حالة مرضية إلكترونية وجميع الحاسبات وأنظمتها عرضة للإصابة بالفيروسات . فما هي الفيروسات وما هي آلية عملها ؟ ومن هم واضعوها ؟ وما هي دوافعهم وخلفياتهم ؟

الفيروس المعلوماتي هو برنامج صغير الحجم عادة ، له القدرة على التكاثر والتناسخ والتواجد في أماكن متعددة جداً . وباستطاعته إلغاء الحاسبات المالية في البنوك ، وإفراغ الأقراص من محتوياتها وتغيير رموز وأسماء البرامج ، وأحياناً يكتفي

العصبي لضمان توقيت ضربات القلب ، والتأكد من انتظامها للمحافظة على مرور الدم عبر الشرايين والأوردة ومراقبة عملية التنفس ، وعندما يستيقظ الإنسان ، تعود الحيوية إلى جسمه بعد فترة من الركود أو النوم ، فيصدر الدماغ تعليماته للقيام بمهام معينة ، كالاستحمام والإفطار ثم التوجه إلى



مكان العمل . وهذه الأوامر التلقائية التي يعطيها الدماغ للجسم البشري تعادل في تركيبها البرامج الجاهزة ، التي بدونها يصبح الحاسب الآلي مجرد آلة عديمة الفائدة، فالبرامج هي الوسط الإلكتروني الذي ينقل

لاشك أن الحاسب الآلي قد ساعد كثيراً على حل المضكلات التي تواجه المجتمعات البشرية ، وإنجاز العديد من المهام والوظائف، كما أصبحت قواعد المعلومات وشبكاتها جزءاً ضرورياً في حياة المؤسسات ، والأفراد في العالم اليوم .

إلا أن هذه المزايا وغيرها يقابلها جانب مظلم في استخدام الحاسب الآلي، يتمثل في مشكلات في مقدمتها الأمراض المعلوماتية الناجمة عن الإصابة بالفيروسات الإلكترونية.

وهذه الفيروسات الإلكترونية تشترك مع الفيروسات البيولوجية في العديد من الصفات المتشابهة ، كالقدرة الكبيرة على التكاثر والتناسخ ، وإمكانية التغير الإحيائي

ونقل العدوى من مكان لآخر ، والتخفي وصعوبة الاكتشاف .

ويوجد شبه كبير بين آلية عمل الحاسب الآلي وحركة الجسم البشري ، فعندما ينام جسم الإنسان يسهر الدماغ والجهاز





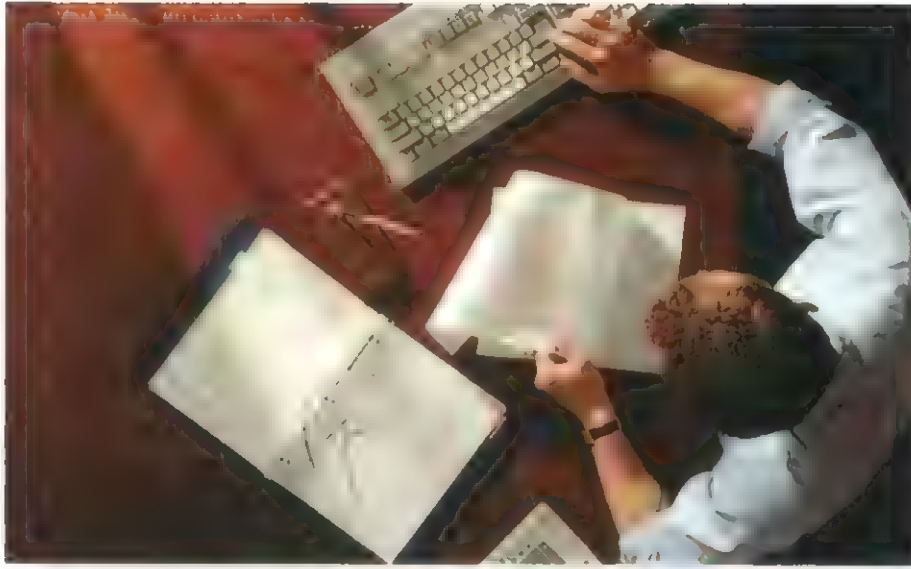
بإظهار إعلان عبي ما .

وتحمل الفيروسات رسائل غير مفيدة على شكل بريد إلكتروني توضع ضمن إعلان جذاب ومثير للاهتمام ، حيث يقوم الفيروس نيابة عن صانعه بنشر البرنامج الفتاك وذلك من خلال نسخ نفسه ، وإرسال تلك النسخ إلى الخارج ، والدخول في أنظمة أخرى بحيث يستشر الفيروس في عدة حاسبات آلية تكون مرتبطة ببعضها عبر شبكة اتصالات واحدة .

عندما يصبح الفيروس داخل النظام يقوم بتسليوٹ الملفات الموجودة على القرص الصلب والأقراص المرنة . وقد لا يكشف الفيروس مباشرة عن نفسه ، فيظل متخفياً فترة من الزمن يتناسخ ، وينقل العدوى إلى الحاسبات الأخرى ، فيدمر الأنظمة والبرامج جميعها ، بحيث يصعب التحكم بآلية عمل البرامج ، أو حتى السيطرة عليها فيقوم بإتلاف الملفات وتلوينها متحكماً بآلية عملها ومسيطرأ عليها .

قد يلتصق الفيروس في البداية بالملفات من الخارج وقد يجد متسعاً في الداخل ضمن «شفرة» البرنامج العادي . وتتم عملية تلوين النظام بسرعة ، لدرجة أن المستخدم لا يشعر بالفيروس مطلقاً ، وتبقى بعض الفيروسات الملوثة للملفات مقيمة في ذاكرة النظام بهدف إتلاف كل برنامج يجري تنفيذه ، ويمكنها تعديل قرص التهيئة لتجعله أكثر قابلية لتناسخ الفيروس . وتستطيع الفيروسات أيضاً تغيير البرامج التطبيقية ، فتحثي في البرامج ، وتحكم في توقيت وتاريخ النظام بما يتوافق مع وقت التحضير المبرمج للفيروس . وفي حال عدم وجود أقراص أو ملفات ، يقوم الفيروس بالتحكم بنظام التشغيل أو البرنامج التطبيقي ، ويترهب بالنظام لاقتناص الفرصة المناسبة للانتشار والعمل . والبرامج الملوثة تصبح





بدورها فيروسات ناشرة للعدوى ، ويتحكم بعضها بجدول تخصيص الملفات التي تنظم طريقة التخزين على القرص ، أو تلحق الضرر بالجدول بحيث تصبح غير قادرة على معرفة المكان الصحيح للمعطيات الموجودة على القرص، فترسل نسخاً عن نفسها إلى الذاكرة الرئيسة في الحاسب الآلي، وتختبئ منتهزة الفرصة المناسبة لتلويث وتدمير القرص المرن فيها، وبذلك لا يستطيع النظام العمل بوضعه الطبيعي، مما يعيق وظائفه ويمنع تنفيذ مهماته بالشكل المطلوب.

لقد تبين أن معظم مخترعي الفيروسات، هم من تلامذة المدارس الثانوية أو من طلبة الفروع العلمية في الجامعات، حيث تنتشر في هذه الأوساط عادة كتابة هذه الفيروسات على خلفية من الفخر والإعجاب والتنافس بالإضافة إلى التشويش والإثارة والتسلية. والقليل من هؤلاء الشباب يقدر الخطر الحقيقي الناتج عن توسع انتشار هذه الظاهرة. وهذا يحد ذاته يجعل من الفيروسات الموضوع من قبل هواة المعلوماتية سلاحاً خطراً جداً، ويخلق صعوبة بالغة لمن يعمل للقضاء عليها حتى من قبل الأخصائيين المحترفين.

وهنا لا بد من الإشارة إلى الفيروسات التي ينتجها محترفو المعلوماتية التي تختلف دوافعهم عن الهواة، وعن صانعي البرامج العادية، فهؤلاء يضعون البرامج المضرة من أجل خلق الصعوبات والعراقيل في العمل، بالإضافة إلى صنع اضطراب معلوماتي ما في مبادئ المضاربات المالية والمنافسات التجارية.

يمتلىء تاريخ الفيروسات الإلكترونية بالعديد من الحوادث المرتبطة بظهور وانتشار الأنواع الخطيرة منها. ومن أكثر الحوادث مأساوية ما جرى في المملكة المتحدة، حين قام أحد الأطباء بتجميع المعلومات الصحية لمرضاه بواسطة الحاسب الآلي، وشملت

حتى حوافها بالفيروسات المستعدة للهجوم دوماً. ومنذ فترة بسيطة تم اكتشاف نشاط فرعي لمجموعة مرمجين، عملها الأساس كان تحديث وتطوير أنظمة التحكم في الحاسب الآلي، حيث تم في ١٣ ديسمبر ١٩٩٥م، تعطيل جميع الحاسبات من نوع محدد، ولم يكن بالإمكان تصويبها، وفي المقابل قدمت الحاسبات الآلية معزوفة من الألحان القصيرة، أضافت جواً من التسلية غير المتوقعة.

وليس هناك أحد يستطيع أن يتحدث عن هذا الأمر أفضل من مصنعي «لوحات المفاتيح» التي أنتجتها إحدى الشركات الأمريكية. فهذه اللوحات التي تسبب في ظهور بعض التعليقات المضحكة، تخلق صعوبة كبيرة أمام تحديد هوية هؤلاء المتطفلين الذين اخترعوا تلك النكات. لكنه لا يوجد شيء ينقذ السمعة التجارية، لتلك الشركة المصنعة لهذا النوع من لوحات المفاتيح. وهناك الكثير من الأمثلة المشابهة، وكلها تبعث على الإقناع بحتمية مقاومة الفيروسات ومحاربتها.

في مواجهة مثل تلك الأعمال التي ترقى إلى ما بات يعرف باسم «الإجرام المعلوماتي»، تقوم العديد من الدول ببناء وتوفير ما يطلق عليه بالأمن المعلوماتي،

تلك القاعدة المعلومات المتعلقة بالأدوية الممنوعة لكل مريض. وفي أحد الأيام اضطرب الطبيب الرئيس لمغادرة المستوصف لمعاينة أحد المرضى على بعد بضعة كيلومترات من مكان عمله، وحلّ محله الطبيب المناوب الذي لم يكن يعرف شخصياً مريضاً الطبيب الآخر. وفي هذه الحالة كان من الطبيعي أن يلجأ الطبيب الثاني إلى المعلومات التي يخترنها الحاسب الآلي عند كتابة الوصفات الدوائية. وهكذا وصف هذا الطبيب مضاداً حيوياً قوياً لأحد المرضى بعد أن قام بالتحقق من عدم وجود ما يمنع من تناول هذا الدواء، وذلك بالاعتماد على الحاسب الآلي. وبما أن الجهاز كان مصاباً بالفيروس، فقد خلط المعطيات الشخصية للمريض، مما أدى إلى وفاة هذا المريض. ويعتقد الآن بأن وجود الفيروسات في أكبر المستشفيات الحديثة ليس أمراً نادراً. وما يحدث للبيانات الصحية قد يحدث أيضاً بالنسبة للبيانات المالية، فكم من مرة تم فيها الابتعاد عن النظام الآلي لدفع الرواتب والأجور بسبب فيروس ضئيل أدى إلى تعطيل عمل نظام كبير.

ولا تخلو الولايات المتحدة الأمريكية من هذه الظاهرة، فهناك أناس يصنعون كل عدة أشهر العديد من الأقراص الليزرية المدججة، مليئة



والمعلومات . وتضم قوائم الأسماء كل من أنتج فيروساً مهماً كان ضئيلاً . وغالباً ما يستطيع الأخصائيون ضبط المخترع بعد عدة سنوات ، وعلى أراضي الدول الأخرى ، حيث يتم الاتصال والتنسيق مع الشرطة المحلية في كل دولة لتتولى محاسبة وعقاب المنتهكين للأنظمة . وفي إطار مكافحة الفيروسات ، تجدر الإشارة إلى قرار حكومة الولايات المتحدة إغلاق نشرة معلوماتية كانت متخصصة في التدرب على إجراءات الأمن المعلوماتي ، وذلك بعد أن تحولت هذه النشرة إلى منبر لتبادل القصص حول تقنيات القرصنة المعلوماتية ، وأنظمة الفيروسات ، وباتت وسيلة تسهل اقتراف الإجرام المعلوماتي بدلاً من أن تكون سلاحاً فعالاً لمواجهة .

إن لم يكن بالإمكان تفادي الفيروسات تماماً وهزيمة واضعها بشكل كامل ، فهل يمكن حماية المستخدم ؟ وكيف نتجنب الإصابة بها ؟ وما هي أساليب الوقاية والعلاج ؟ لحسن الحظ ، بمقدار سرعة تطور برامج الفيروسات ، تتطور عمليات المكافحة والمقاومة ، وقد تم إيجاد لقاحات فعالة . وهي مجموعة برامج غير قابلة للتلف على الإطلاق وتدعى البرامج المضادة للفيروسات . وتوجد في الأسواق اليوم برامج أكثر أو أقل جودة تستطيع أن تكشف الفيروس قبل أن يقوم بهجومه مخرباً مجموعات ثمينة من المعلومات والمعطيات ، ومن أشهر تلك البرامج سويب SWEEP وفاكسين VACCINE ونورتون انتي فايروس NORTON ANTI VIRUS وفي-فايند V-FIND ، ويتزود المستثمرون بواحد أو أكثر من تلك البرامج التي غالباً ما يتم تنقيحها ، وبفضل ذلك التطوير والتحديث تصبح فعالة حقاً ، وتعدو الحاسبات الآلية التي تحتل مكاناً مهماً في أداء الأعمال اليومية محمية قدر الإمكان ضد الأمراض والعلل والعاهات . ■

\* صور المقال : مطابع التريكي



في بعض الدول تم تشكيل وحدات أمنية خاصة لمحاربة مخترعي الفيروسات

الاماكن المشبوهة والمأهولة من قبل المراهقين المعلوماتيين .

ويتعرض واضعو الفيروسات لعواقب عديدة عند افتضاح أمرهم ، فبالإضافة إلى العقوبة كبرت أم صغرت ، فلن يجدوا لهم عملاً في أية شركة محترمة تعمل في مجالات الحاسب الآلي .

وتهتم الشركات الكبيرة كثيراً ، عند توظيف محلي النظم والمبرمجين ، بسجلهم المهني الماضي وسيرهم الذاتية ، ولا سيما إن كان لهم أية علاقة مع مراكز تشكيل الفيروسات وصياغتها . ويشارك في تبين هذه الآثار ، واقتفاء خطاها رجال التحريات الخاصة المدربة لهذه الغاية ، على أن الإقدام على أية خطوة غير مدروسة ، يمكن أن تكلف الشركة خسارة كبيرة لدى زبائنهم ، وضياعاً معتبراً لمصداقيتها .

وكما ذكرنا سابقاً فإن هذه الفيروسات أكثر ما توجد في الحاسبات المنزلية للتلاميذ والطلّاب ، وهم في أغلب الحالات لا يقدرون أن عبثهم يمكن أن يغير جذرياً من حياتهم ومصيرهم مستقبلاً . وتجري بعض الدول حالياً حصاراً للأشخاص غير المرغوب في عملهم في مجالات الحاسبات

وذلك من خلال اتخاذ أقصى الإجراءات وأشمليها ، ووضع أشد القوانين وأكثرها صرامة ، وسن التشريعات المختلفة وأدقها . ففي سويسرا تم منع توزيع الفيروسات بكل أنواعها وأشكالها ، بالإضافة إلى معاقبة كل من يقوم بالترويج لها ، وأصبح لدى بعض المصنعين حفظ من إقامة المصانع في البلدان التي تتمتع سمعة سيئة في هذا المجال . فرغم أن بلغاريا حتى وقت قريب ، كانت أفصل مكان لشركات الحاسب الآلي ، نظراً لانخفاض أجور العاملين في حقل المعلوماتية فيها ، إلا أن المستثمرين الآن تخلوا عنها ، بعد نشر معطيات رقمية تبين الأعداد السنوية المتزايدة للفيروسات في بيئات حاسباتها الآلية . ومن الجدير بالذكر أن بلغاريا تصنف الآن ضمن أكبر مراكز الفيروسات في العالم قاطبة .

وفي بعض الدول تم تشكيل وحدات أمنية خاصة لمحاربة مخترعي الفيروسات . ففي بريطانيا العظمى تم تكليف خلية من «السكوتلانديارد» لهذه المهمة ، حيث يقوم أفرادها بجمع المعلومات المتعلقة بموضوع انتشار تلك البرامج ، كما حدث في بعض الحالات أن تم اقتحام بعض

# المدينة في الشعر العربي المعاصر

تأليف: د. مختار علي أبو غالي  
عرض: عبدالله خورت - مصر

الدهشة المفاجئة والانبهار بالأضواء والصخب والزحام والأبراج العالية وحركة الحياة السريعة ولا مبالاة الناس.. هذه هي الصدمة التي تعرّضنا لها - نحن أبناء الريف والقرى المظلمة - في أول لقاء لنا بالمدينة. ولكن هذه الصدمة امتزجت في البداية بالفرح والإحساس بالاستقلال واتساع مدى الحرية: فهنا ستتحقق الأحلام وتتسع دوائر المعرفة ويتبدد الظلام وتنتهب المتع التي حُرمتنا منها طويلاً.

وسيطرة الآلة وتهميش الإنسان بدأت في وقت مبكر بالدول الغربية وظهرت آثارها واضحة هناك، ومن الطبيعي أن يتأثر الشعراء العرب تأثراً مباشراً بزملائهم الغربيين. وإن كان المؤلف يلاحظ كذلك أن الإحساس بالغربة قديم في الشعر العربي، ويختار نموذجاً واحداً، هو، أبيات ميسون الكلبية التي تزوجها معاوية بن أبي سفيان ونقلها من البادية إلى الشام فثقلت عليها الغربة؛ وقالت معبرة عن هذا الضيق تلك الأبيات المشهورة التي نكتفي بإيراد بعضها:

ليت تخفق الأرواح فيه

أحب إلي من قصر منيف

وليس عباءة وتقرّ عيني

أحب إلي من لبس الشفوف

عشوة عيشي في البدو أشهى

إلى نفسي من العيش الطريف<sup>(١)</sup>

ولو أن المؤلف تتبّع جذور هذه الفكرة في الشعر العربي لوجدتها بالغة العمق، مع ملاحظة أن المدينة العربية القديمة لم تكن هي بالطبع مدينة اليوم، ويمكن أن تعدّ أبيات المتنبي التي قالها وهو يجلس متمسلاً أمام «كافور» نموذجاً جيداً لهذه الفكرة؛ فهو ضائق الصدر بالكاذب والبهرجة والتصنع والأصباغ التي تخفي الحقيقة، مشتاق إلى جمال الفطرة التي لا زيف فيها :

بعد وقت يطول أو يقصر تسفر الحقيقة عن وجهها؛ فنحن هنا غرباء لا يحس بنا أحد بعد أن فقدنا دفء العواطف التي عشنا في كنفها من قبل، وهنا يبدأ الحلم في التحول ليأخذ اتجاهها معاكساً؛ فنجد أنفسنا نحن إلى تلك الحياة القديمة المفعمة بالحب.

والفنانون - والشعراء منهم بوجه خاص - هم الذين انتهوا لهذه الأزدواجية في الأحاسيس ورصدوا ثنائية الريف والمدينة، وتمادى بعضهم فظل يلهث من مكان إلى مكان باحثاً عن هذه المدينة الأسطورية، (المدينة/الحلم) متصوراً أنها موجودة وأنه سيصل إليها ذات يوم.

وكتاب «المدينة في الشعر العربي المعاصر»، للدكتور مختار علي أبو غالي، الذي صدر حديثاً، يناقش تلك القضية من جوانبها المختلفة، وتسعف المؤلف نصوص متنوعة لشعراء عرب كثيرين عاشوا تلك التجربة كما عاشها غيرهم من الشعراء الغربيين الذين سبقوهم في الإحساس بهذا الخطر؛ لأن وتيرة التطور الصناعي المتسارعة



أفدى طباء فلاة ما عرفن بهما

مضغ الكلام ولا صبح الخواجيب

ولا خرجن من الحمام مائلنة

أعقابهن صقيلات العراقيب

ومن هوى كل من ليست بموهة

تركت لون مشيبي غير مخضوب

حسن الحضارة مجلوب بتطرية

وفي الداوة حسن غير مجلوب (٢)

وهناك نماذج أخرى كثيرة في الشعر العربي تركها المؤلف، كما أغفل كذلك الاستشهاد بنصوص من الشعر الغربي كان لها تأثير مباشر على الشعر العربي في تلك الفترة مثل قصيدة ت.س. إليوت الشهيرة «الأرض الخراب» التي يقول في مقطع منها، ميرزاً من خلال الحركة الرتيبة لإحدى العائلات، كيف حولت الحضارة الغربية إنسان هذا العصر إلى آلة؛ فلم يعد يحس بطعم الأشياء، وليس عنده الوقت الكافي للعناية بنفسه، وهو يتتبع هذه العاملة وقد عادت إلى حجرتها في غاية من الإرهاق:

في ساعة البنفسج

حين تخفق الآلة البشرية كسائق أجرة يخفق منتظراً

في تلك الساعة التي ترد الملاح إلى داره

حي لو كان في عرض البحر

أستطيع أن أرى السكرتيرة وقد عادت إلى بيتها

ونظفت أريكتها، وهي بالليل فراشها

ووضعت على المدفأة الطعام الملعب... (٣)

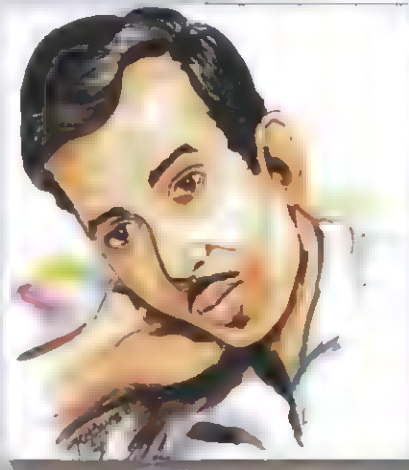
ولعل عذر المؤلف أن النصوص العربية المعاصرة كانت من الكثرة بحيث لم تترك له فرصة الاستشهاد بغيرها.

إن الرحلة من الريف إلى المدينة، أو من المدينة العربية إلى إحدى المدن الغربية، لها أسبابها الاقتصادية والاجتماعية، وربما السياسية كذلك، والقادم إلى المدينة ليس زائراً عابراً ولا سائحاً، إنه مهاجر يأتي إلى المدينة بنية الإقامة الدائمة فيها والتنافس مع

أهلها والحصول على المميزات التي يتصور أنهم يتمتعون بها، ولكنه، وهو الريفي، يصطدم بعقبات كثيرة؛ فعليه أن يغير من سلوكه ويتعلم كيف يكون مرناً ويراجع قيمه وعاداته، وهذا كله يحتاج إلى وقت طويل، ومن هنا تأتي أهمية الانطباع الأول لدى الشاعر؛ فبدر شاكر السياب يحس بالاختناق في تلك المدينة المزدهمة التي



أحمد عبد المعطي حجازي



بدر شاكر السياب

تحاول أن تنسيه هوائه في فريته جيكور:

وتلف حولي دروب المدينة

حبالاً من الطين يحضن قلبي

ويحطين عن جمره فيه طينة

حبالاً من النار يجلدن عرى الحقول الخربة

ويحرقن جيكور في قاع قلبي

ويزرعن فيها رماد الضحينة (٤)

ولا ينخدع الشاعر بأشجار المدينة الدائمة الخضرة؛ فهو يراها نصبا من الرخام أو البلاستيك، لا حياة فيها، ولا بأصواتها المتلاثلة حتى الصباح.. فأين الليل الذي تلتصع فيه النجوم؟ إنه هناك في جيكور:

والليل تهمس فيه النجوم أنغامها

تولد فيه الزهور

وتخفق الأجنحة

في أعين الأطفال، في عالم للنوم مرت غيوم

بالدرب ميضاً بتور القمر، تكاد إن تمسحه

تسرق منه الزهر (٥)

أما أحمد عبد المعطي حجازي فقد سَمَى ديوانه الأول «مدينة بلا قلب» وكل قصائد الديوان تتحدث عن خيبة أمله في «المدينة/الحلم»، وحين يعود إلى القرية بعد رحلته الأولى، تذكره مشاهد الريف الحية التي تتابع من نافذة القطار بكل الاختناق الذي عانى منه في المدينة:

أماننا لا سقف لا جدار

أماننا المدى مخضوض في المغرب الشتوي

صافي الاخضرار

أين ازدحام الناس؟

أين اصطناع الزرع في آنية النحاس؟

هنا الطيور تستطيع أن تطير

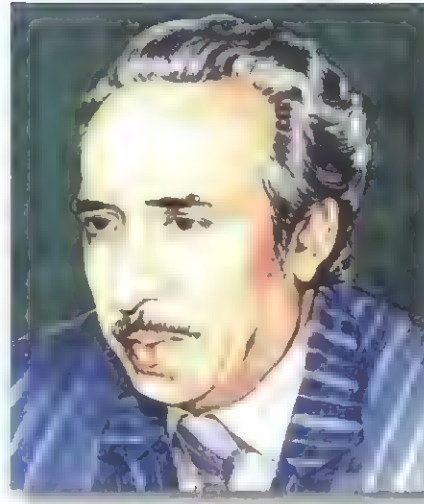
هنا النبات لا يزال أخضر الرداء

هنا الحقيقة التي لا تعرف اللون المقيت (٦)

والانتقال من المدينة العربية إلى المدينة الغربية يزيد من خوف الشاعر وإحساسه بغربته؛ بل إن ذلك الإحساس يكون هنا أقوى؛ لأنه يعيش في مجتمع يمنعه من التواصل معه، اختلاف اللغة وتباين العادات والتقاليد، ولذلك يحض الشاعر في الهرب من هذه المدن حتى وهو يقيم فيها، إنه يحلم بمدينة لا وجود لها إلا في خياله. كما يقول

سعدى يوسف:

ونود أن نمضي إلى مدن غريبة  
ثلجية الطرقات، مزهرة الأغاني والمناظر  
أبوابها صدف، وعمتها صفائر  
مدن من البللور تجري في منازلها المعاصر (٧)  
والحلم نفسه لجده عند أمل دنقل:  
وأرحل في مدن لم أزرها  
شوارعها لفضة  
وبناياتها من خيوط الأشعة  
ألقي التي واعدتني على ضفة النهر واقفة  
وعلى كتفها يحيط اليمام الغريب (٨)



صلاح عبد الصبور

أهواك رغم أنني أنكرت في رحابك  
وأن طيري الأليف طار عني  
وأنتي أعود لا مأوى ولا ملجأ  
أعود كي أشرد في أبوابك  
أعود كي أشرب من عذابك (١١)

يستشهد المؤلف بهذا الشعر وغيره  
مما يشابهه، ويرى فيه دليلاً على تصالح  
الشاعر مع المدينة، وهذا ليس صحيحاً  
كما يلاحظ القارئ، ونظن أن الشعراء  
حين عاشوا في المدينة وأصبحوا جزءاً  
من نسيجها وانخرطوا فيما انخرط فيه  
سكانها من نشاطات، لم يعد هناك مبرر  
لشكوى من الغربة، ولأن الشعر -  
والفن عموماً - وجود في الاستلاب  
والفقد والحزن، فلم يعد من المناسب  
الحديث عن المألوف والعادي وعن  
تلك الهموم الصغيرة التي يتعرض لها  
سكان المدن.

إن القضية التي يناقشها هذا الكتاب  
خاض فيها الشعراء من جميع الأجناس،  
ولكن الشاعر اليوناني قسطنطين كفافس  
الذي عاش بالاسكندرية في ثلاثينات هذا  
القرن له وجهة نظر أخرى قدمها في قصيدة  
قصيرة سماها «المدينة» وقد ورد نص هذه  
القصيدة كاملاً في رواية «جوستين» للكاتب

الشهير لورانس داريل الذي كان صديقاً  
للشاعر وعاش معه فترة طويلة.

والقصيدة تتكون من مقطعين: المقطع  
الأول يبدي فيه الشاعر ضيقه من مدينته  
ويحث نفسه على الرحيل عنها:

فإلى متى أبقي هنا  
حيساً بين الأدغال الكثيرة  
لنفاهة الحياة حولي؟

فأنتي أنظر أجد خراب حياتي الأسود يجابهني.

والمقطع الثاني يرد به الشاعر على نفسه،  
فليس هناك مدينة غير هذه، والسبب  
واضح.. هكذا يخاطب نفسه:

أه.. ألا ترى أنك يوم دمرت حياتك في هذا  
المكان  
فقد دمرت قيمة حياتك في كل مكان آخر  
على وجه الأرض؟ (١٢)

أليست هذه وجهة نظر جذيرة بالتأمل؟  
أم أن لكل شاعر نافذته الخاصة التي يطل منها  
على الحقيقة؟

#### الهوامش:

- ١- المدينة في الشعر العربي المعاصر، د. مختار علي أبو غالي - عالم المعرفة - الكويت ١٩٩٥ م ص ٨-٩.
- ٢- ديوان التنتي - تحقيق د. عبدالوهاب عزام - الطبعة الثانية ١٩٩٦ م ص ٤٤٧.
- ٣- قصيدة الأرض الخراب - ت. م. م. البوت - ترجمة د. لويس عوض - مجلة الكاتب ١٩٦٩ م.
- ٤- المدينة في الشعر العربي ص ٦٥.
- ٥- بدر شاكر السياب - إعداد ناديا بشاي - المؤسسة العربية للدراسة والنشر ١٩٨١ م ص ٢٦.
- ٦- المدينة في الشعر العربي ص ٣٨.
- ٧- المرجع السابق ص ٣٣٢.
- ٨- المرجع السابق ص ٣٣٢.
- ٩- المرجع السابق ص ٧٣.
- ١٠- المرجع السابق ص ٨١ - ٨٢.
- ١١- المرجع السابق ص ٨٤.
- ١٢- جوستين - لورانس داريل - ترجمة مسلمي الخضر الجبوسي - دار العودة - بيروت ١٩٦١ م ص ٢٩٢ - ٢٩٣.

ويتساءل المؤلف بعد أن يورد نصوصاً  
كثيرة تبرز ضيق الشعراء من المدينة: «هل  
ظل الشعراء على هذه الصورة في موقفهم  
من المدينة؟ أليس في المدينة غير الشرور  
والآثام التي أفادوا فيها؟ هل تبقى المدينة  
شيئاً طارئاً على الحياة يحسه الناس كخطر  
على النفس الإنسانية والقيم  
الأخلاقية؟ أليست هناك علاقات طيبة  
تربط الشاعر بالمدينة؟» (٩)

ويلاحظ المؤلف وهو يجيب عن بعض  
هذه الأسئلة أن رفض المدينة لم يوقف  
الشعراء عن الانخراط فيها والاستمتاع  
بمباهجها وتوطيد العلاقة مع أهلها الذين  
أخافوهم في البداية، ولكن المؤلف لا يجد  
للأسف نصوصاً تؤيد فكرته هذه، إلا إذا  
تجاوزنا واعتبرنا هذا الشعر الذي أورده  
نصاً صالحاً مع المدينة، والشعر لصلاح  
عبد الصبور:

ينبني شتاء هذا العام أن هيكل مريض

وأن أنفاسي شوك

وأن كل خطوة في وسطها مغامرة

وقد أموت قبل أن تلحق رجل رجلاً

في زحمة المدينة المنهجرة (١٠)

أو هذا المقطع الذي يخاطب فيه الشاعر  
مدينته:



# سِيَاحُ الْأَمَانِي

شعر: كمال طيب الأسماء - كندا

هنا  
عند أحراشِ ذاك الطريق المسيح بالوعد حيناً  
مشيناً ...  
عيونُ الأسيّةِ ترقبنا  
تتحدى بأنظارها  
ثم تقبُّ وجهَ مدينتنا الغارقة  
ضحايا مشاويرها اندثروا بين قيعانها  
وصقيع الشتاء  
ووجه المدينة ما زال طفلاً  
ينادي ...  
يشتر بالوعد رغم انتكاسته  
وصروف الشقاء  
وتخترن الذكريات المقيتة في صمتنا  
تدورُ رحي كل تلك الأمانى  
يصورُها حلمنا المتناهي إلى عجزنا  
إلى نخة من خفا رمزنا  
نحاول فك صفائر من لغزنا  
وتبحث عن نفسها في وميض الجلاء  
\* \* \*  
وجرّبت في ضيعنا سيل كل الخيالات  
من مهدها الأزلي  
إلى جنة من فصول الخيال  
إلى حيث أمضي بدون انتهاء  
ثميت مدّ النهار  
ومدّ الشهور

ومدّ السنين  
وماذا يصير لو أن النهار قطى  
لخمسين شهراً وستين دهرأ  
وطالت بنا محذلات البقاء  
فنحن همرنا  
ولم تُنجز الخطوات التي قد بدأنا  
على عبات الصبا والنقاء  
وبعد قصائدنا المبدئية لم تنته  
ولم نقرأ الكتب المستيرة عن أنفسنا  
ولم نسم بالروح عند عبادتنا  
لنوصلها قمة من حدود الصفاء  
لم نزر مدناً حدثنا بها أمنا  
في كتاب الأحاجي  
ولم نتعلم جميع اللغات التي قد سمعنا  
ولم تستملنا لحون الغناء  
صراعاتنا هتمت رأسا المشرب  
لسقف الطموح ودرء العناء  
وها نحن لم ...  
ثم لم ...  
ثم لم نشف من جرحنا  
ولم نستين جرعة من دواء  
وما زال قلب البرية يروح في غلبه  
هنا  
عند أحراشِ ذاك الطريق المسيح بالوعد حيناً

# التنجستن

## عنصر القوة والحرارة

بقلم: د. أحمد عبدالقادر المهندس  
جامعة الملك سعود - الرياض

التنجستن من العناصر الكيميائية غير المعروفة كثيراً عند الناس بالرغم من استخدامه يومياً في المصابيح الكهربائية. وتبلغ كفاءة سلك التنجستن أربعة أمثال ونصف كفاءة سلك الكربون. كما تبلغ درجة انصهار التنجستن حوالي ٢٤٠٠°م. وهي أعلى من نقطة انصهار أي عنصر ما عدا الكربون. وتجاوز نقطة انصهار البلاتين بحوالي ١٥٠٠°م. وعنصر التنجستن أو فلز التنجستن فضي اللون يميل أحياناً إلى اللون الرمادي. وتبلغ كثافته النوعية ١٩.٣٥ بالنسبة للماء. وبالرغم من أن التنجستن قد اكتشف في عام ١٧٨٠م إلا أنه لم يعرف له استعمال معين حتى أوائل القرن العشرين.

### استخداماته :

يستعمل عنصر التنجستن بكثرة في أسلاك المصابيح الكهربائية، لكن الكمية المستهلكة لهذا الغرض لا تتعدى ٥٪، في حين يستهلك حوالي ٩٥٪ منه في صناعة الصلب. ويستعمل التنجستن في شموع الاحتراق والبواتق. ونظراً لقابلية الفلز للسحب ومثانة شدة العالية، فإنه يمكن سحبه إلى سلك دقيق جداً يبلغ قطره حوالي ١/٥٠٠٠ من البوصة.

ويستعمل التنجستن في صناعة الصلب، خاصة الآلات التي تتطلب سرعة عالية وتستعمل لقطع الحديد والصلب بسهولة كبيرة. ويمكن لهذه الآلات أن تحتفظ بصلابتها حتى في درجات الحرارة العالية. كما يمكن تشغيل ماكينة قطع مصنوعة من صلب التنجستن بسرعة تبلغ حوالي خمسة أمثال سرعة ماكينة صلب الكربون.

ويحتوي صلب التنجستن على

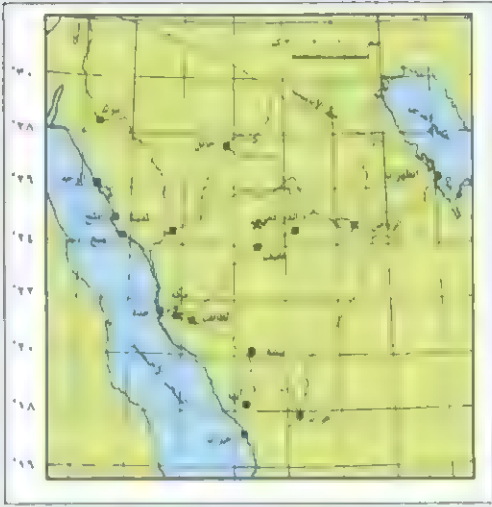
حوالي ١٨٪ تنجستن و٤٪ كروم، و١٪ فاناديوم، و ٧٧٪ صلب. وتستعمل بكثرة قطع صغيرة من الصلب المكون من حوالي ٦٠٪ كوبالت، و ٣٠٪ كروم، و ١٠٪ تنجستن لثقب الصخور بدلاً من المثاقب الماسية. ويستعمل كربيد التنجستن في أعمال القطع لأنه من أقوى مركبات القطع بعد الماس، وكربيد البورون. كما يستخدم التنجستن في أنابيب الأشعة السينية على شكل كاثود Cathode، وكنقطة اتصال في الأجهزة الكهربائية، وفي مواسير المدافع ودروع الدبابات. وتستخدم مركبات التنجستن كأصباغ في بعض الدهانات وبعض السلع الخزفية، كما تستخدم مركبات تنجستن الصوديوم في صناعة الستائر والأقمشة المقاومة للحريق.

### مصادر التنجستن :

يوجد فلز التنجستن في أكثر من ٢٠ معدناً إلا أن المعدنين المستغلين اقتصادياً هما معدنا الشيليت Scheelite وتركيبه الكيميائي  $CaWO_4$ ، والولفراميت Wolframite وتركيبه الكيميائي  $(Fe,Mn)WO_4$ . ويوجد هذان المعدنان في عروق الكوارتز والجرانيتية، والصخور المتحولة من أصل رسوبي. ويوجد معدن







معدن شيل (Scheelite) معدن شيل (Wolframite) معدن شيل (Ferbante) معدن شيل (Wolframite) معدن شيل (Ferbante)

معدن شيل (Scheelite) معدن شيل (Wolframite) معدن شيل (Ferbante)

الشيلات في نظام الشكل الرباعي Tetragonal System وتركيبه الكيميائي هو  $CaWO_4$  وتكون بلوراته على شكل أهرامات منعكسة من الرتبة الأولى، كما يوجد المعدن على هيئة كتل حبيبية.

وقد سمي هذا المعدن تكريماً لمكتشف عنصر التنجستن العالم شيل K.W. Scheele (١٧٤٢ - ١٧٨٦م). أما أهم مواصفاته الفنية فهي:

● الصلادة ٤ - ٥.

● الوزن النوعي: ٥.٩ - ٦.١.

● الانقسام: مواري للهرم المعكس من المرتبة الثانية.

● البريق: رجاحي أو الماسي.

● اللون: أبيض أو أصفر أو أخضر أو بني نصف شفاف.

وتتميز معظم عيّنات هذا المعدن بخاصية الإضاءة والانصهار بصعوبة. ويذوب المعدن بحمض الهيدروكلوريك HCl بعد غليه

في عروق الكوارتز والبجماتايت التي تخترق الصخور الجرانيتية والصخور المتحولة عن أصل رسوبي. وتوجد أهم احتياطيات فلز التنجستن في الصين بنسبة ٥٠٪، وكوريا الشمالية وروسيا بنسبة ٣٠٪، وتوزع النسبة الباقية على دول العالم المختلفة.

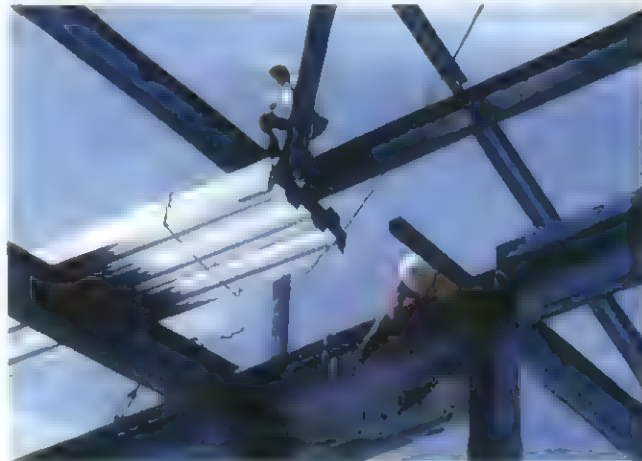
### الخواص الفيزيائية والكيميائية:

يوجد فلز التنجستن أساساً في معدني الشيلات والولفراميت، ويتبلور معدن

الشيلات Scheelite في الصخور المتحولة بالحرارة، خاصة الصخور الجيرية التي تتفاعل فيها المحاليل المحتوية على عنصر التنجستن والناجمة من صهير بركاني، حيث يتحد الكالسيوم الموجود في الحجر الجيري مع التنجستن ليكون تنجستات الكالسيوم  $CaWO_4$ ، كما يمكن أن يوجد معدن الشيلات كناتج ثانوي في بعض رواسب القصدير أو الموليبدنيوم. أما معدن الولفراميت فيمكن تشريحه إلى قشور رقيقة في اتجاه واحد هو اتجاه سطح الانقسام، وبذلك تتعرض سطوحه للعوامل الجوية.

وتحتوي رواسب السوديان Placer deposits على كميات من هذا المعدن، خاصة في المناطق الاستوائية. كما توجد خامات ثانوية مفككة من هذا المعدن على سطوح التلال كما في الصين وبورما.

وكثيراً ما يصاحب معدن الولفراميت معدن الكاسيترايت



٤٢ القافلة



# دوائر الجودة ومتطلبات تطبيقها

بقلم : د. عبد الحميد عبدالفتاح المغربي / أبها

يعد موضوع الجودة من الموضوعات التي تشغل ذهن المدير الإداري بصورة مستمرة ، وفي مختلف المؤسسات ، ولقد اهتمت الدراسات والبحوث بهذا الموضوع بشكل كبير ، ويعتقد أن هذا الاهتمام سيستمر طالما وُجد الإنسان الباحث دائماً عن الأفضل ، وفي هذا المقال نتطرق لنُعد مهم من أبعاد دراسة الجودة ، ألا وهو « دوائر الجودة » التي مثلت في السنوات الأخيرة اتجاهًا إيجابيًا في تنظيم الأعمال ، يسهم في تحسين أداء الأعمال ويعمل على تطويرها . وستعرض باختصار لبعض المصطلحات الشائعة في موضوع الجودة ، وأهدافها ، والقواعد والمبادئ الأساسية التي تحكم عملها ومتطلبات تطبيقها في البيئة العربية .

## مصطلحات ومفاهيم الجودة الرئيسية :

قبل التعرض لموضوع دوائر الجودة لابد من تبين بعض المصطلحات الشائعة الاستخدام في هذا الصدد . وأهم تلك المفاهيم ما يلي :

● **الجودة Quality** وتعني : قدرة الإدارة على الوفاء بمطالب المستهلك والمستفيد ، وبمعنى آخر معرفة ما يريده العميل ، والعمل على تحقيق رغباته بشكل كامل . لهذا يجب أن تتم العمليات بشكل صحيح ، دون خطأ أو قصور بحيث تنتج ما يشبع احتياجات العميل . وتأخذ الجودة عدة أشكال : جودة التصميم ، جودة تحقيق رغبة العميل ، جودة التناسق والانسجام ، جودة الأداء وتقديم المنتج للعميل ... وغيرها .

● **مراقبة الجودة أو ضبط الجودة Quality Control** وتعني : الرقابة على مخرجات العملية الإنتاجية بحيث تقارن المنتجات النهائية بالمواصفات القياسية والمعيارية المخطط لها سابقاً ، وتُعد لها خرائط معينة

للمراقبة على الجودة ، لتوضيح حدود المسموحات الدنيا والعليا ، ويمكن الاستعانة بالأساليب الإحصائية في قياسها .

● **دوائر الجودة Quality Circles** وتعني : مجموعة من العاملين تتطوع لدراسة وحل مشكلات العمل ، وبالتالي فهي وسيلة للتغيير التنظيمي الاختياري من خلال المناقشات

والمقترحات تهدف إلى رفع الجودة وتحقيق الإنتاجية عن طريق جمع المعلومات ، وتحديد العلاقات السببية ، واستخدام الأساليب الكمية ، وأساليب الإبداع والابتكار .

● **إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management** وتعني : جودة المنتج من خلال المكونات الثلاثة التالية :

أ - جودة تقنية المادة : ومثل جودة المواد والآلات والمعدات وطرق وأساليب الاستخدام .

ب - جودة تقنية البشر : ومثل جودة الأداء الإنساني من خلال تنمية القدرات والمهارات والمعارف الفنية .

ج - جودة البيئة : ومثل جودة وصحة المناخ وبيئة العمل ، التي تعيش فيها منظمات الأعمال

● **الأيزو 9000 ISO 9000** وتنقسم مطالب أنظمة الجودة ( الأيزو 9000 ) إلى ثلاثة مستويات :

- **نظام 9001** : ويختص بالشركات التي تقوم بالتصميم والتطوير والإنتاج والتركيبات والخدمات ، عندما يكون من



الممكن التحقق من الجودة خلال مراحل الإنتاج .

- نظام ٩٠٠٢ : ويختص بالشركات التي تقوم بالإنتاج والتركيبات ، ومن الممكن التحقق من الجودة خلال مراحل الإنتاج .

- نظام ٩٠٠٣ : ويختص بالورش الصغيرة ، التي يمكن ضمان جودة منتجاتها بالتفتيش على المراحل النهائية للمنتجات الكاملة التصنيع .

### تعريف دوائر الجودة وأهدافها :

تمثل دوائر الجودة وحدات عمل ذاتية ، تتكون من مجموعة صغيرة من العاملين ( من ٣ إلى ١٢ عاملاً ) يديرها ، ويوجهها مشرف أو رئيس الوحدة ، الذي يقوم بتدريب أعضاء المجموعة على الأساليب الأساسية لحل المشكلات . وتتصف المجموعة بأنها تطوعية ينضم إليها العاملون في نشاط واحد بشكل اختياري مطلق ، وتجتمع المجموعة أسبوعياً أو شهرياً ، وتهدف إلى : تخفيض تكاليف العمل ، وكذلك تحسين ظروف بيئة العمل ، وتنمية مهارات العاملين الفنية والقيادية ، وتعميق الانتماء والولاء للمؤسسة .

ويمكن تلخيص أهم الأهداف الكمية والنوعية لدوائر الجودة في الجدول التالي :

الأهداف الكمية	الأهداف النوعية
- زيادة المخرجات	- الاتجاهات
- الحد من التأخر في العمل	- التطور الذاتي
- عدد العروض المقدمة أمام الإدارة	- الحماس
- معدل الغياب	- تحسن علاقات العمل
- رفع معدلات الكفاءة الإنتاجية	- دعم الإدارة العليا
- عدد الاجتماعات التي تم عقدها	- الاتصالات
- وفورات التكاليف والأعباء	- الحد من الصراعات بين الأفراد
- الجودة ، وطلبات إنشاء دوائر للجودة	- طلبات تبني أساليب تقنية متقدمة
- شكاوى المستفيدين (العملاء)	- دعم الإدارة الوسطى
- تكاليف إعادة العمل	- التقدير المتبادل
- العائد على الاستثمار	- تحسن مهارة حل المشكلات
- عدد المتطوعين للمراكز القيادية	- استمرارية وجود الدائرة
- الأرباح	- الانتماء والولاء التنظيمي
- فارق الوقت بين اعتماد الحل وتنفيذه	- الروح المعنوية

### القواعد والمبادئ الأساسية التي تحكم عمل دوائر الجودة :

يرى البعض أن هناك قواعد أساسية يجب توافرها حتى تمارس الدائرة أنشطتها ، تتمثل تلك القواعد فيما يلي :

التطوير الذاتي والتطوع والعمل بشكل جماعي ، ومشاركة الجميع واستخدام أساليب مراقبة الإنتاج ، وارتباط الأنشطة بشكل وثيق بورش وجماعات العمل ، وتعزيز نشاطات دائرة الجودة ، والحرص على استمرارها والتطوير

الجماعي المتبادل ، والإبداع والابتكار والوعي بالجودة والالتزام للمشكلات ، والوعي بتحسين مستوى الأداء .

وبصفة عامة يمكن القول أن أهم المبادئ الحاكمة لعمل دائرة الجودة ، هي :

الانضمام الاختياري : يعد الانضمام الاختياري من أهم

الدعامات المميزة للدوائر ، فحتى يمكن تغيير السلوك ، يجب إحداث نوع من التوازن بين مشاعر الفرد وأفكاره من جانب ، وبين السلوك الجديد من جانب آخر ، مع محاولة الضغط المدروس لتثبيت السلوك الجديد . ومن هذا المنطلق تهتم دوائر الجودة بمراعاة عنصر الحرية في الانضمام على كافة المستويات ، دون ضغط ومن ثم خلق نوع من الالتزام مما يزيد من احتمالات نجاح الدائرة في تغيير سلوك الفرد .

ملكية الدائرة : ويقصد به حرية التصرف واتخاذ القرارات سواء لأعضاء الدائرة أو للإدارة المسؤولة عن النشاط ، فيتولد لدى أعضاء الدائرة إحساس قوي بالالتزام تجاهها والولاء لها ، مما يملأ شعوراً بملكية الدائرة .

فلسفة الدائرة : تتمثل فلسفة الدائرة في تحفيز التنافس المؤدي لنجاح الجميع . فبدلاً من أن تكون المنافسة لنجاح أحد الأطراف (فرد/قسم/إدارة) ، على حساب فشل الطرف الآخر ، يجب أن تكون منافسة تعاونية تقوم على مبدأ النجاح للجميع .

مسؤولية أعضاء الدائرة : يتركز اهتمام أعضاء الدائرة على حل مشكلات عملهم



تهدف «دوائر الجودة» إلى تحسين أداء الأعمال وتطويرها





المشاركة في اتخاذ القرارات هو من

اجتماعات أعضاء الدائرة ، وذلك من حيث الموضوعات التي تناقش ، وأسلوب المناقشة مع ضرورة اعتماده على مشاركة الأعضاء ومناقشة كل ما يدور في جدول أعمال الدائرة .

**المسهل :** يتسم عمل المسهل بشيء من الأهمية والخطورة بالنسبة لنجاح برنامج دائرة الجودة ويتلخص عمله في النقاط التالية :

- ترويج وتعميم فكرة دوائر الجودة .

- الحصول على المتطوعين للعمل في برنامج دوائر الجودة .
- تدريب قادة الدوائر .
- مساعدة أعضاء الدوائر في حل المشكلات المطروحة دون أن يتدخل بشكل مباشر .
- اطلاع مديري الأقسام بما يدور في الدوائر .
- تنفيذ ومتابعة تقويم سياسات المؤسسة بخصوص برنامج دوائر الجودة .
- تقديم المشورة الفنية كلما دعت الضرورة إلى ذلك .



ومن هذا الشكل يتضح أن الدوائر تقوم أساساً على وجود كل من الأعضاء والقائد والمسهل مع لجنة التسيير والمنسق ودعم الإدارة والاختصاصيين وغير الأعضاء . وفيما يلي إيضاح للدور المناط بكل جهة .

**الأعضاء :** يكونون من العاملين الذين يؤدون نفس النوع من النشاط ، ويكونون مسؤولين عن تحديد وتحليل ومعالجة المشكلات المتعلقة بوحدة عملهم .

**القائد :** وغالباً ما يكون هو المشرف على وحدة العمل التي يتبعها الأعضاء . وهو مسؤول عن محتوى ما يدور في

فقط ، مما يقضي على أسلوب إلقاء التبعات على الآخرين ، ويشجع التعاون بين أعضاء الدائرة لحل مشكلات عملهم وتحقيق النجاح لهم جميعاً .

**مبدأ الثقة :** يركز مبدأ الثقة على أهمية معاملة الأفراد كمسؤولين - دون مبالغة - مما يؤدي إلى رفع حماسهم لتحسين أداء العمل ، ويساعد على التمهيد لاكتساب السلوكيات ، والاتجاهات التي تهدف إليها دوائر الجودة . هذا إلى جانب ما يؤكد عليه مبدأ الملكية من التزام العاملين بنجاح العمل .

**الاعتماد على الحقائق :** يتيح هذا المبدأ للأفراد فرصة أكبر لكسب الثقة وتدعيمها ، من خلال الاعتماد على المعلومات والحقائق ، وليس وجهات النظر ، في تقديم الحلول المقترحة لحل المشكلات في العمل ، مما يساهم في إتاحة الفرصة أمام الجميع للتحديث بلغة واحدة تساعد على حل المشكلات ، التي تحد من إنتاجية وجودة العمل .

**تكوين دوائر الجودة وبيان أسلوب عملها :**

يمثل الشكل التالي المكونات الأساسية لدوائر الجودة والعناصر الأخرى التي تتفاعل معها وتدعمها :

وعرضها على المسؤولين .

تقوم الإدارة بمراجعة المقترحات ، وفي حال الموافقة يتم تطبيق الحلول المقترحة ، ومتابعتها بدقة ، وتقويم الأداء في كل خطوة من الخطوات المتعلقة بالتنفيذ .

### سر نجاح دوائر الجودة اليابانية:

نأتي التجربة اليابانية في مجال دوائر الجودة من ضمن التجارب الرائدة ، التي يجب أن يستفاد منها كثيراً . ومن الأسباب الكامنة وراء نجاحها ما يلي :

● طبيعة المجتمع الياباني وثقافته ، التي يمكن تلمسها من خلال خصائصه التي تشمل :

النظام الأبوي والقيم الجماعية والاهتمام بالجماعة والتجانس والاهتمام بالتقاليد الوطنية .

● البيئة الوطنية والتنظيمية : والتي تتضح من خلال السمات التالية :

الاهتمام الواسع من قبل المنظمات بقضية الرقابة على الجودة .

التخطيط بعيد المدى ، وتطبيق نظام الاقتراحات .

الإيمان بأهمية الرقابة الذاتية ، والترويج لدوائر الجودة على نطاق الدولة .

التزام الإدارة العليا وإحساسها بالمسؤولية ونظام المشاركة في المعلومات .

● أنظمة إدارة الأفراد والعلاقات الصناعية: ويتضح أثرها من خلال الخصائص التالية :

نظام التوظيف مدى الحياة ، وقاعدة الترقية بالأقدمية .

- المجالس الاستشارية التي يشترك فيها العمال



صورة من مبنى شركة جواد في مدينة الكويت

خلال هذه المرحلة النفسية الدقيقة من المشكلة .

ويتمثل أسلوب عمل دوائر الجودة في الخطوات التالية :

- يحدد أعضاء الدائرة أو الإدارة العليا أو المدير العام مجالات العمل ، وأهم المشكلات التي تجب دراستها وتحليلها .

- يقوم الأعضاء بمعاونة القائد في اختيار أحد مجالات الأعمال ، أو إحدى المشكلات مع تحديد هدف محدد تسعى الدائرة إلى تحقيقه .

- تبدأ الدائرة في وضع خطة عامة لكيفية الوصول إلى حل لهذه المشكلة ، باستخدام أحد أساليب التحليل المناسبة ، سواء أكانت إحصائية أم غير إحصائية . ومن هذه الأساليب التحفيز الذهني ، وتحليل السبب والنتيجة ، وتحليل باريتو ، وأساليب جمع وتحليل البيانات ، والرسوم البيانية ، وغيرها .

- تحليل المشكلة مع الاستعانة ، أحياناً ، ببعض الفنيين أو اللجان الاستشارية ، والوصول إلى الحلول المقترحة

باختصار يقوم المسهل بعمل كل ما من شأنه أن يساعد في نجاح وتطوير برنامج دوائر الجودة .

لجنة التسيير : وتتكون من مديري الإدارات العليا ، وتعمل بمثابة مجلس إدارة للبرنامج ، وتعد مسؤولة عن وضع الإرشادات التشغيلية لعمل دوائر الجودة مثل : الهدف العام ، والأهداف المحددة للبرنامج ، والقواعد التي يسير على ضوئها عمل دوائر الجودة ، وكيفية تشكيلها وصلاحياتها والقيود المفروضة عليها .

المنسق : ويكون مسؤولاً عن تطبيق هذه الإرشادات ، عند التنفيذ الفعلي للبرنامج ، والمحافظة على استمرارية البرنامج والتزامه بالأهداف المحددة .

وتلعب الإدارة والجهات والوحدات الأخرى بالمنظمة دوراً مؤثراً في عمل دائرة الجودة ، إذ تعد من العناصر المساندة التي تتفاعل مع الدائرة وتؤثر عليها .

كما يلعب الاختصاصيون والفنيون دوراً عندما تواجه أعضاء الدائرة مشكلة يحتاجون فيها إلى المهارة الفنية للتعامل معها . وهنا يقوم أحد الاختصاصيين بحضور اجتماع الدائرة لمساعدة أعضائها



والإداريون والتدريب أثناء العمل.

● التقنية، ويتضح أثرها من خلال الخصائص التالية :

- تصميم الآلات وفقاً لحاجات ومتطلبات المؤسسة ، واستخدام الإنسان الآلي .
- برامج فعالة للصيانة والإصلاح .
- والرقابة على المخزون .
- وجود أنظمة فعالة للرقابة والمتابعة وتقوم الأداء .

### المشكلات والمعوقات التي تحد من فعالية دوائر الجودة :

هناك العديد من المشكلات التي تقف حائلاً أمام انتشار ونجاح دوائر الجودة ، يمكن ذكر أهمها على النحو التالي :

- الإخلال بمبدأ طوعاًية الانتساب لدوائر الجودة : يجب أن يكون الانضمام لدوائر الجودة تطوعياً . إلا أنه في كثير من الأحيان لم تعد مسألة الانتساب لدوائر الجودة لدى العديد من الشركات اليابانية أمراً تطوعياً كما يفترض ، بل أضحت الإدارة مبنية على ممارسة الضغوط على العاملين لزيادة نسبة الانتساب إلى هذه الدوائر .

- التدخل في نشاط الحلقة من قبل مهندس الإنتاج : أدى هذا التدخل إلى التدمير وعدم الارتياح بين صفوف العاملين المنتسبين إلى الدائرة .

- التركيز على قضية الإنتاجية دون غيرها من القضايا : فبالإضافة إلى الإنتاجية هناك العديد من القضايا الأخرى

المتعلقة بفعالية المؤسسات ، ومن بينها تطوير الإمكانيات والمعارف والمهارات المتعلقة بالأفراد المنتسبين إلى تلك الدوائر وغيرها من القضايا .

- اكتساب العمل داخل الدائرة طابعاً رتيباً . وقد يرجع ذلك إلى عدم إعمال خاصية الطوعية بصورة حقيقية وموضوعية ، مما أدى إلى عدم اقتناع الأفراد وعدم تعاملهم مع أنشطة الدائرة .

### متطلبات تطبيق دوائر الجودة في البيئة العربية :

هناك العديد من المتطلبات الواجب مراعاتها عند تطبيق دوائر الجودة في البيئة العربية من أهمها :

- الإعداد والتخطيط الكافي لدوائر الجودة دون اندفاع في التطبيق ، مما



تقليل القيود البيروقراطية مطلب من مطالب «دوائر الجودة»

يتطلب تخصيص الوقت الكافي اللازم لإدارة والعاملين للتدريب عليها واستيعابها ، وتخصيص الموارد المالية الكافية ، وجلب الاستشاريين والمتخصصين في تلك الدوائر

للاستفادة من خبراتهم وممارساتهم .

- السماح بالالتزام الحقيقي بمبدأ المشاركة ، مما يفرض التمهيد بتدريب العاملين على اتخاذ القرارات ، وعلى التصرف المسؤول والعمل الجماعي . فواقع فلسفة الإدارة في البيئة العربية يؤكد على أن الانسياب التنازلي للقرارات من أعلى إلى أسفل هو الغالب ، وما زالت مشاركة العاملين تتم في أضيق الحدود .

- معالجة السلبات السائدة في المناخ التنظيمي ومن بينها :

● عدم تعود العاملين على المشاركة الفعالة ، والاتجاه نحو المركزية .

● انخفاض ثقة العاملين في الإدارة ، وانفصال تخطيط العمل عن تنفيذه .

● إرجاع النجاح للإدارة العليا فقط .

- تدعيم التعاون والانتماء بين العاملين بعضهم بعضاً ، وبينهم وبين مؤسساتهم بصورة حقيقية وليست ظاهرية ، مما ينعكس على تصرفات وسلوك الإدارة والعاملين .

- تأهيل العناصر القديمة من الكفاءات البشرية لاستيعاب مفهوم دوائر الجودة والترحيب بها والاستعداد لتجربتها .

- تحرير الاقتصاديات العربية من انخفاض مستوى الأداء الإجمالي للمنظمات العامة والحكومية ووحدات القطاع العام ، مما يقتضي تحويل ملكية بعض وحدات القطاع العام إلى القطاع الخاص ، وتوسيع نطاق المنافسة ، وتخفيض القيود البيروقراطية على حركة القطاع الخاص . ■



# صفحة في اللغة

بقلم : قطب الريسوني - المغرب

**يقولون:** شرعة سمحاء

والصواب: شرعة سمحة

يقولون «هذه شرعة سمحاء» ويقصدون بذلك يسر تعاليمها وسماحة وصاياها وهذا خطأ والصواب «هذه شرعة سمحة»، لأن القاعدة المطردة تفيد أن صيغة (فعلاء) هي مؤنث (أفعل) مثل (خرساء وأخرس)، أما مؤنث (فَعَل) فهو (فَعَلَهُ)، فنقول (رجل سَمَحَ) و (امرأة سَمَحَتْ).

ويمكن أن نجعل معاني (السَمحة) فيما يلي: الشريعة السمحة، التي لا حرج فيها ولا عسر. القوس السمحة: القوس المواتية. والسماحة تعني الجود والكرم، والسماح: التسامح والتساهل.

**يقولون:** سحب الشكوى

والصواب: استرد الشكوى

يقولون «سحب الشكوى» وهذا خطأ والصواب «استرد الشكوى»، لأن الفعل «سحب» يعني «حرك الشيء على وجه الأرض»، فنقول «المرأة تسحب ذيلها» و «الرياح تسحب التراب»، ومن ذلك أيضا القول المعروف «ما استبقى الرجل ود صاحبه بمثل سحب الذيل على معايبه». وقد أصاب المتنبي حين قال:

أبدا تسترد ما تهب الدنيا      فيا ليت جودها كان بخلا

**يقولون:** سلب منه المال

والصواب: سلبه المال

يقولون «سلب منه المال» فيعدون الفعل «سلب» بحرف الجر «من» وهذا خطأ والصواب «سلبه المال»، ويمكن أن نستند في هذا التصحيح إلى شواهد لغوية كثيرة، منها:

- قال تعالى في الآية ٧٣ من سورة «الحج»: «وَإِنْ سَأَلْتَهُمْ لَئِنْ سَأَلْتَهُمْ مِنْهُ».
- قال الزمخشري في «أساس البلاغة»: «سلبه ثوبه وهو سلب» وفي المحاز «سلبه فؤاده وعقله واستلبه».
- قال ابن منظور في «لسان العرب»: «سلبه الشيء يسلبه سلبا واستلبه إياه ومن معاني (السلب)». - سلب الشيء: أخذه قهرا وتعسفا. سلب عقله: استولى عليه. سلب فلانا: أخذ سلبه أي ما يكون عليه أو ما معه من ثياب وسلاح ودابة. سلب القصة والشجرة: جردها من قشرتها أو ورقها.

**سيما:**

يقولون «حضر التلاميذ سيما المجتهدون» وهذا خطأ والصواب «حضر التلاميذ لا سيما المجتهدون»، وقد ذهب الأستاذ اللغوي أسعد خليل داغر إلى أن «لا سيما» مركبة من لا النافية للجنس و (سي) بمعنى (مثل) وهو اسمها و (ما) الموصولة أو النكرة التامة أو الزائدة والخبر محذوف، ولعل التعويل على هذا التخريج الإعرابي يحملنا على الاعتقاد أن تجريد (لا سيما) من (لا) والاقتصار على (سيما) يخل بالمعنى، لأن التركيب لا يفي بالمغزى المقصود وهو جعل ما بعد (لا سيما) الصق بالحكم مما قبلها، ويمكن أن نستشهد في هذا الصدد بقول الشاعر امرئ القيس:

ألا رب يوم صالح لك منهما

ولا سيما يوم بدارة جلجل



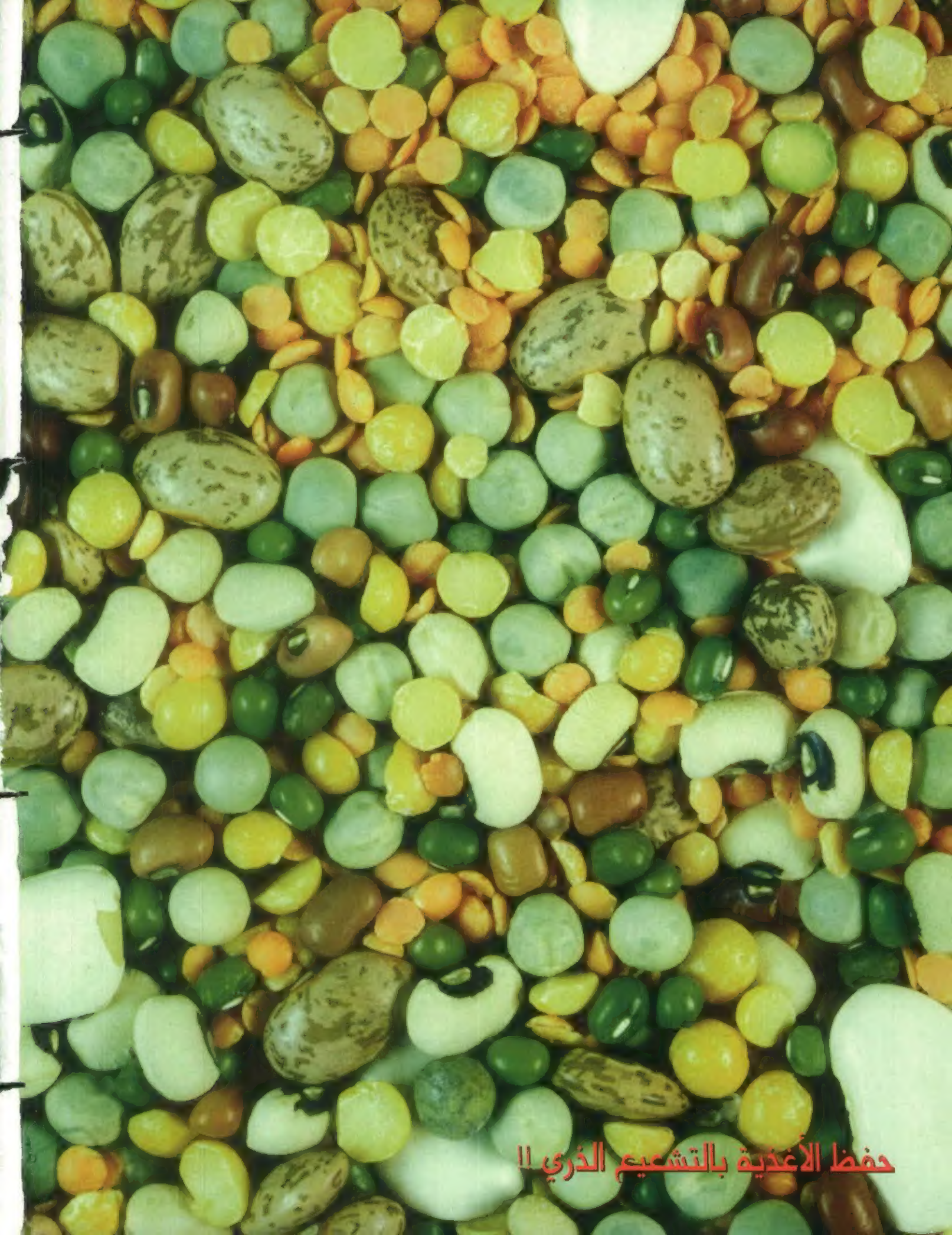


## « صانع الفخار »

أحد أعمال الفنان السعودي علي حسن هويدي

علي هويدي  
١٤٠٦  
١٩٨٦





حفظ الأغذية بالتشعيع الذري ١١